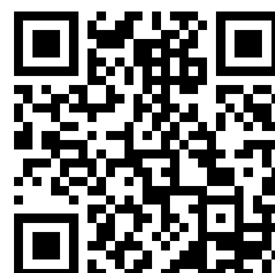


ATTI
DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA
DE' NUOVI LINCEI

ATTI

DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA

DE' NUOVI LINCEI

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA
DE' NUOVI LINCEI

PUBBLICATI

CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA

del 22 dicembre 1850

E COMPILATI DAL SEGRETARIO

TOMO II. – ANNO II.

(1849)



ROMA
1867
TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI
Piazza Poli n. 91.

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA
DE' NUOVI LINCEI

SESSIONE I.ª DEL 7 GENNAIO 1849

PRESIEDUTA DAL SIG. PRINCIPE D. PIETRO ODESCALCHI

(per l'assenza del presidente sig. Duca di Rignano.)

COMMISSIONI

Si nominò, per mezzo di schede, una commissione composta dei signori professori: R. P. Domenico Chelini (relatore), e D. Barnaba Tortolini, per avere dalla medesima, un rapporto sul sistema menattrito, che i signori Clemente Massarano, Cristofaro Carenzi, e compagni, esibirono al ministero del commercio, belle arti, ec. Fu pure incombensato l' ingegnere sig. Giovanni Cavalieri S. Bertolo, aggiunto linceo, perchè coadiuvasse la nominata commissione sull'oggetto stesso.

Fu similmente nominata una commissione, composta dei signori: principe D. Baldassarre Boncompagni, prof. D. Barnaba Tortolini, prof. P. Volpicelli, e conte Giuseppe Alborghetti (relatore), perchè riferisse intorno al consuntivo dell'amministrazione accademica del 1848.

CORRISPONDENZE

Il sig. Duca Massimo, trovandosi a Parigi, spedì con una compitissima lettera, la rinuncia per la sua carica di presidente dell'accademia, la quale però a pieni voti segreti, non fu accettata; quindi si pregò il nominato sig. Duca, perchè volesse considerare la rinuncia medesima come non avvenuta.

Fu partecipata la lettera, colla quale il sig. principe di Teano Don Michele Caetani, pregava l'accademia, per essere esonerato dall' incarico di socio ordinario. Fu risposto pregando il nominato sig. principe, a volere accettare la nomina di socio onorario linceo.

COMITATO SEGRETO

Fu stabilito l'annuale premio di presenza.

Si decise che l'accademia sarebbesi riunita ordinariamente la domenica, e non più di due volte per ogni mese.

P. V.

SESSIONE II.ª DEL 4 FEBBRAIO 1849

PRESIEDUTA DAL SIG. PRINCIPE D. PIETRO ODESCALCHI

(*per l'assenza del presidente sig. Duca di Rignano.*)

COMUNICAZIONI

Il prof. Volpicelli lesse una nota, per dichiarare maggiormente, come nell'urto di due corpi si modificano le quantità iniziali di moto dei medesimi, tanto per la comunicazione del moto stesso, quanto per le loro elasticità diverse. Quindi l'autore medesimo dimostrò, che nelle formule rappresentanti l'effetto finale dell'urto, concorre uno solo dei due coefficienti che appartengono alle elasticità diverse dei due corpi fra' quali ha luogo l'urto, cioè solo il maggiore dei coefficienti stessi; cosicchè il minore, variando ad arbitrio nella sua minoranza, non produrrà verun cangiamento nell'effetto finale dell'urto.

COMMISSIONI

Intorno al nuovo sistema di locomozione del sig. Masserano, e Compagni.

RAPPORTO

Commissari sig.ri prof.ri Chelini, Tortolini, e Giovanni Cavalieri (*relatore*).

Clemente Masserano di Pinerolo, direttore d'uno stabilimento meccanico industriale a Torino, ha insieme ai sig. Carenzi, Crestadoro, Wikliffe, Rocca, e Mignone domandata la dichiarazione di proprietà, per un nuovo sistema di locomozione, da essi ideato, e denominato *sistema di celere locomozione menattrita, ad impulso anche animale, per ogni specie di macchine da trasporti operati con ruote, sia per terra che per acqua.*

La natura di tale invenzione consiste, al dire del Masserano, nel perfezionare la combinazione del meccanismo in modo, che ne risultino due vantaggi : primo cioè massima diminuzione dell'attrito ; secondo aumento della velocità ad arbitrio, rimanendo costante la forza motrice.

Lungi dall'entrare nella descrizione delle varie parti della macchina ; la quale è contenuta in un voluminoso scritto, accompagnato da 9 tavole illustrative; noi ci limiteremo ad esporre brevemente i principii meccanici, ai quali si appoggia l'invenzione, e questi soltanto prenderemo ad esaminare, sicuri con ciò di poter stabilire un fondato giudizio, sul conto in che deve tenersi l'invenzione medesima.

Accennammo già che duplice era lo scopo del meccanismo, cioè massima diminuzione d'attrito, aumento ad arbitrio di velocità; e questi due effetti, o a meglio dire, i mezzi impiegati per ottenerli, ci faremo a considerare separatamente.

L'attrito che ha luogo fra le diverse parti d'un veicolo, o d'un apparato locomotore qualunque, è, generalmente parlando, del terzo genere, e vien prodotto dal fregamento degli assi delle ruote nei respettivi mozzi. Ora per diminuire un tale effetto, contrario nel meccanismo del quale ragioniamo, le ruote son ferme sugli assi, e girano insieme con essi, e gli assi medesimi sono uniti al rimanente della macchina, per mezzo di alcuni sistemi di ruote, e di dischi

che li circondano, e ve li rendono invariabilmente aderenti. Questo congegno ad altro non mira, che a cangiare in attrito del secondo genere, quello esercitato fra i diversi organi che son posti in moto, ed a diminuirne quindi la resistenza. È questo un ripiego d'antica data nell'arte meccanica, adoperato assai di frequente, specialmente in passato, allorchè supponevasi che i vantaggi nell'usarlo, fossero maggiori di quello, che più recenti esperienze hanno poi dimostrato: la puleggia, e il sistema sul quale negli scorsi tempi costruivasi l'apparecchio d'Atwood, ne fanno amplissima fede. E d'altronde, quando anche si voglia consentire un qualche significante vantaggio a questo sistema, esso verrà meno certamente, ove si moltiplichino di troppo le ruote ed i dischi, come nel nostro caso, in cui non sono meno di undici per ogni asse. Aggiungasi inoltre, che nel proposto sistema, l'asse d'ogni coppia di ruote, è spezzato in due parti, le quali si riuniscono nel mezzo a maschio e femmina, onde le ruote medesime possano agire indipendentemente l'una dall'altra, e muoversi ancora con differente velocità; quindi non è possibile che, anche quando il moto è uniforme, non abbia luogo un attrito nella giunzione delle due parti dell'asse, il quale aumenterà il valore delle resistenze, e contribuirà a distruggere lo sperato vantaggio.

Veniamo alla soconda parte. L' organo ricevitore zoodinamico che propone il Masserano, non può dirsi certamente una nuova scoperta. Veggasi il Borgnis nella *Composition des machines*, e si troverà lo stesso mezzo meccanico distinto col nome di *piano flessibile*. Vero è che il Borgnis non lo propone come apparato locomotore, in conseguenza esiste fra questo e quello la differenza del meccanismo interno; ma ciò non toglie che così dell'uno come dell'altro, non sia base lo stesso principio diversamente applicato. Ed è appunto per tale diversa applicazione, che s' introduce nel sistema una complicazione tale di ruote e d'ingranaggi, da fare ragionevolmente e fortemente dubitare della sua riuscita.

Per quello poi riguarda l' aumento di velocità, che dovrebbe introdursi ad arbitrio nel meccanismo, sotto una forza costante, per mezzo di apposita moltiplicazione d' ingranaggi, ci sia permesso d'osservare, che ciò è contrario ai principii fondamentali della meccanica; essendo noto che le macchine destinate alla locomozione, non si possono prestare ad accrescere la velocità del trasporto, senza far diminuire in proporzione l'efficacia della potenza. Laonde, quando la forza impiegata è costante, o di poco variabile in più, non v' è meccanismo che possa produrre un notabile acceleramento, se rimane costante la resistenza da vincersi, ed il peso da traportarsi.

Dipende per tanto dal fin qui detto, che il sistema di locomozione, ideato dal Masserano, altro non è che una fantastica applicazione di principii meccanici, in parte non giusti, e in parte di non molto profitto; ed è un mal fondato tentativo di tradurre in locomotore un apparato automotore, già conosciuto. Perciò gli asseriti vantaggi, in parte non possono assolutamente verificarsi, ed in parte v'è forte ragione di dubitarne, finchè diligenti e ripetute esperienze non vengano a confermarli.

Del resto poi le parti secondarie della invenzione, quali sono *l'apparato dell'asse libero*, quello *del collocamento, il sistema di costruzione delle ruote*, quello *della Pilota, dei freni, del fendente, e della partenza*, non contengono che o mezzi già conosciuti, o se nuovi, di sì poco importanza, da non meritare al certo alcuna considerazione.

Finalmente, tutto ciò che riguarda l'applicazione dei sovraesposti principii, ai trasporti per via d'acqua, è compilato in modo tanto confuso, da non potersene formare una giusta idea; ma quanto può ricavarsene, non presenta nè nell'insieme, nè nelle parti, o principii nuovi, o applicazione nuova, e vantaggiosa di principii già conosciuti.

L'accademia ad unanimità di voti segreti, approvò le conclusioni di questo rapporto.

CORRISPONDENZE

Il segretario comunicò il ringraziamento del sig. principe di Teano Don Michele Caetani all' accademia, tanto per aver accettato essa la rinuncia del medesimo a socio ordinario linceo, quanto per averlo contemporaneamente voluto nominare fra' suoi membri onorari.

COMITATO SEGRETO

Il sig. cònte G. Alborghetti lesse il rapporto della commissione, incaricata di esaminare il consuntivo dell'accademia pel decorso anno 1848, e le conclusioni del rapporto mededimo, furono del tutto approvate.

Il comitato accademico pregò, per essere dispensato dal proporre la terna, da cui scegliere chi sostituire nel comitato stesso, per vacanza prodotta nel medesimo dopo la rinuncia del sig. principe di Teano. Laonde il corpo deliberante procedette per ischede, alla nomina di un socio fra gli ordinari, a fine di compiere il novero dei membri, che debbono comporre il comitato. Il risultamento di tale squittinio fu che il sig. principe Don Baldassarre Boncompagni, ed il sig. prof. Don Barnaba Tortolini, ebbero egual numero di voti; ma il secondo avendo gentilmente rinunciato, la elezione si verificò pel primo.

Il comitato accademico propose una terna, composta dei signori professori Mattia Azzarelli, Pio Branchini, e Francesco Orioli, per l'elezione di un membro ordinario linceo, da sostituire al defunto R. P. Devico, astronomo del collegio romano. Da questa votazione risultò scelto a pluralità di voti il sig. prof. Francesco Orioli, salva l'approvazione sovrana.

Il comitato stesso propose una seconda terna, composta dei signori comm. Alessandro Cialdi, prof. Don Salvatore Proja, e Roselli; a fine di eleggere un ordinario socio linceo, per la indicata rinuncia del sig. principe di Teano. Niuno dei proposti avendo riportata l'assoluta maggioranza di voti, la elezione medesima fu differita.

In questa sessione l'accademia terminò di eleggere i suoi trenta italiani corrispondenti, dei quali già tre furono eletti nella tornata del 14 settembre 1848, e nove in quella del 5 ottobre 1848; cosicchè i seguenti dieciotto scienziati, ora proposti dal comitato, ed eletti dall'accademia, compiono il novero dei corrispondenti medesimi, a forma degli accademici statuti.

Nomi dei signori corrispondenti eletti : Piola D. Gabrio - Santini cav. Giovanni – Menabrea Luigi Federico – Zantedeschi ab. Francesco - Matteucci cav. Carlo - Gherardi Dott. Silvestro - Giulio cav. Carlo Ignazio - Piria - Scacchi Angelo - Pianciani R. P. Gio. Battista - Sismonda cav. Angelo - Malaguti - Tenore cav. Michele - Parlatore Filippo - Taddei - Purgotti Sebastiano - Tardy comm. Placido - Brighenti cav. Maurizio.

L'Accademia riunita in numero legale a mezzodì, fu sciolta dopo due ore di seduta. P. V.

OPERE VENUTE IN DONO

Prof. NICOLA CAVALIERI S. BERTOLO, *Istituzioni di Architettura Statica e idraulica.* Volumi due in 4.° Bologna 1826.

Prof. D. IGNAZIO CALANDRELLI. *Lezioni elementari di ottica.* Un vol. in 8.° Roma 1846.

Prof. D. BARNABA TORTOLINI. *Rappresentazione geometrica delle funzioni ellittiche di terza specie di dato parametro circolare.* Roma 1844.

Prof. PAOLO VOLPICELLI. *Annotazioni agli elementi di matematica del p. Andrea Caraffa,* tre volumi ln 8.° Roma 1636.

Comm. ALESSANDRO CIALDI. *Parallelo geografico ed idrografico fra i porti di Civitavecchia e Livorno. Lettera all'eccm̃e camere primarie di commercio, di Roma, Ancona, e Civitavecchia.*

Associazione Britannica per l'avanzamento delle scienze. Anno 1848.

SESSIONE III.ª DEL 25 FEBBRAIO 1849

PRESIEDUTA DAL SIG. PRINCIPE D. PIETRO ODESCALCHI

(*per l'assenza del presidente sig. Duca di Rignano.*)

COMUNICAZIONI

Il segretario comunicò all'accademia il dispaccio del ministero del commercio, belle arti, ec. del 19 febbraio testè decorso, N.° 957, in cui veniva la medesima invitata a definire, quale premio potevasi assicurare in prevenzione a Michele Balducci, se quel mezzo facile naturale, forte, ed infallibile, che asserisce aver egli trovato, affinchè le locomotive possano progredire su curve di un raggio. anche minore di 40 metri, si verificasse del tutto soddisfacente.

L'accademia in questa seduta si occupò di tale richiesta, e dopo esaminata la petizione inclusa nel citato foglio ministeriale, colla quale chiedeva il Balducci al governo, di essere assicurato nel modo espresso di un premio, per quel suo trovato, decise ad unanimità, essere la richiesta medesima non meritevole dell'attenzione governativa pei seguenti motivi:

1.° Perchè in essa chiedesi la determinazione preventiva di un premio, per un trovato, puramente asserito in quanto al suo effetto, e per nulla

manifestato in quanto a veruno dei mezzi per conseguirlo, e per giudicare sulla probabilità della efficacia de' mezzi stessi.

2.° Perchè il trovato medesimo, quante volte si verificasse completamente, non potrebb'essere altro, fuorchè un perfezionamento di cosa già scoperta e praticata; essendosi già in più strade ferrate conseguito felicemente un effetto, simile a quello proposto dal Beladucci, da cui non si fa parola di tutto ciò nella sua petizione.

3.° I termini coi quali è questa concepita, sono per verità più acconci ad ispirare dubbio, di quello sia fiducia, sulla realtà degli effetti maravigliosi che produrre dovrebbe l'asserita scoperta.

4.° Ricorda l'accademia in questa occasione, che il medesimo Balducci, propose già qualche altro suo trovato, il quale fatto esaminare da cotesto ministero alla medesima, fu riconosciuto non del tutto nuovo, e poco soddisfacente.

5.° A ciò fu aggiunto che i corpi scientifici, non prestando essi facilmente orecchio in fatto di scoperte, a chi nulla dice della essenza dei suoi trovati; consigliano sempre lo stesso contegno, per evitare almeno la perdita di tempo.

Decise quindi l'accademia, che questi riflessi, dovevano essere comunicati al ministero del commercio, belle arti ec., in risposta all'onorevole suo foglio sul riferito argomento.

CORRISPONDENZE

Fu letto il ringraziamento del sig. prof. Francesco Orioli, per la nomina da esso ricevuta, di socio fra i trenta ordinari Lincei.

COMITATO SEGRETO

Fece conoscere il segretario in questa sessione, quali erano le proposte fatte da vari tipografi, per assumere la stampa degli atti dell'accademia, i quali, secondo che la medesima decise nella sua sessione 12ª, del 14 settembre 1848, debbono essere stampati in 4.° Fu concluso che sarebbero state definitivamente prese in considerazione le proposte, quando si fossero avute dai tipografi stessi, tutte le condizioni che accompagnano la stampa

di un opera periodica in 4.°, e che sono indispensabili a stabilire il relativo contratto.

L' accademia costituita in numero legale, alle undici antimeridiane, fu sciolta a un ora pomeridiana.

P. V.

OPERE VENUTE IN DONO

Furono in questa sessione, donati all'accademia tre fascicoli del giornale intitolato – Il gran sasso d' Italia, relativi al primo semestre del 1848, in 8.° Acquila 1848.

SESSIONE IV.ª DEL 25 MARZO 1849

PRESIEDUTA DAL SIG. PRINCIPE D. PIETRO ODESCALCHI

(*per l'assenza del presidente sig. Duca di Rignano.*)

COMUNICAZIONI

Ebbe principio questa sessione col distribuire ai membri ordiuari presenti, nel numero legale di 13, la carta geologica del del sig. prof. Giuseppe Ponzi, relativa alla valle latina da Roma a Monte Cassino.

Il prof. Volpicelli consegnò negli atti dell'accademia una sua *terza* nota, sull'urto dei corpi, della quale in questa tornata egli espose brevemente il concetto. In essa prendevasi a calcolo il tempo impiegato nell'urto, e si confermavano, per una via più generale, alcune conseguenze, già elementarmente dedotte nella seconda nota del medesimo, letta in accademia sullo stesso argomento.

Inoltre furono riferite le osservazioni sulla 2ª cometa di Petersen, fatta dal socio corrispondente italiano sig. cav. Gio. Santini, prof. di astronomia nella I. R. Università di Padova, e da esso inviate all'accademia.

Si fece conoscere poi con quali termini erasi conferita la nomina di socio corrispondente linceo, a quei scienziati d'Italia, che il corpo deliberante accademico aveva già designati.

CORRISPONDENZE

Si fece noto altresì, che il ministro interino del commercio, belle arti, ec., il cittadino Montecchi, mediante il suo foglio del 12 marzo corrente, ringraziava l'accademia, con espressioni le più lusinghiere, dell'opera già da essa utilmente prestata, nel soddisfare alle varie inchieste di quel ministero, e la invitava nel tempo stesso a voler proseguire col favorirlo de'suoi lumi, quando ne abbisognasse.

Dopo ciò fu letto un dispaccio dello stesso ministro, in data del 22 marzo corrente, col quale si ordinava nel modo il più preciso all'accademia, di subito sloggiare dalla sua residenza in Campidoglio, e di sceglierne un'altra, o nel fabbricato della univercità, od in quello del collegio romano.

Dopo questa lettura il sig. vice presidente fece noto, che avendo egli dovuto con sollecitudine rispondere a questo dispaccio, non gli fu permesso consultare prima sul medesimo il corpo deliberante accademico; e che aveva egli stimato, pel meglio dell'accademia, rispondere al foglio stesso, chiedendo che alla medesima, fosse accordata nel collegio romano una conveniente residenza, compresavi la specola e l'abitazione per l'astronomo. Fatta quindi lettura della risposta in proposito, del 24 di questo mese, l'accademia unanimamente approvò l'operato.

Il segretario riferì, che i signori professori — Gio. Santini (Padova) — Giuseppe Belli (Pavia) — Antonio Bertoloni (Bologna) — Antonio Alessandrini (Bologna) — Sebastiano Purgotti (Perugia) — Maurizio Brighenti (Roma) — Filippo Parlatore (Firenze) — Ignazio Giulio (Torino) — Gabrio Piola (Milano) — Augusto Sismonda (Torino) — Giuseppe Bianchi (Modena) — Onofrio Mossotti

(Pisa) — Francesco Zantedeschi (Venezia) — Michele Tenore (Napoli) — Carlo Matteucci (Pisa) — Gio. B. Amici (Firenze), avevano inviato all'accademia lettere di ringraziamento, per essere stati da essa fatti soci corrispondenti italiani.

Il socio ordinario sig. dott. Agostino Cappello, in questa sessione, offerse in dono all'accademia le sue opere, che nel bullettino bibliografico seguente sono registrate.

L'accademia costituita in numero legale alle 11 antimeridiane, sciolse la sessione all'una dopo il mezzodì.

P. V.

OPERE VENUTE IN DONO

Memorie istoriche dal 1 maggio 1810, a tutto l'anno 1847 – Roma 1848. Un vol. in 4.° *di* AGOSTINO CAPPELLO.

Osservazioni geologiche, e memorie storiche di Accumoli in Abbruzzo – Parte prima – Un vol. in 4.° Roma 1825. — *del* MEDESIMO.

Storia Medica del Cholèra Indiano osservato a Parigi – Un vol. in 4.°, Roma 1833 – *del* MEDESIMO.

Dilucidazioni Istoriche sopra il Cholèra di Roma del 1837 – Un vol. in 4.° Roma 1847 – *del* MEDESIMO.

Memorie istoriche di Accumoli. – Parte 2.ª e 3.ª – Un vol. in 4.°, Roma 1829 – *del* MEDESIMO.

Opuscoli scelti scientifici. – Un vol. in 4.° – Roma 1830 – *del* MEDESIMO.

Poche parole sulla rabbia canina, e considerazioni in pro della pubblica incolumità, relative alle peste bubonica. – Un fasc. in 4.° – Roma – 1846 – *del* MEDESIMO.

Considerazioni ulteriori in pro dell'incolumità pubblica, relative alla peste bubonica, ed alla febbre gialla. – Un fascicolo in 4.° – Roma 1846 – *del* MEDESIMO.

SESSIONE V.ª DEL 22 APRILE 1849

RESIEDUTA DAL SIG. PRINCIPE D. PIETRO ODESCALCHI

(*per l'assenza del presidente sig. Duca di Rignano.*)

COMUNICAZIONI

Il prof. Volpicelli consegnò negli atti dell'accademia, per essere pubblicato, un suo rapporto (1), sulla memoria del prof. Stefano cav. Marianini, circa l'azione magnetizzante delle correnti elettriche momentanee, inserita nel tomo XXIV della società italiana.

Si fece poscia dal segretario la comunicazione dei ringraziamenti, che alcuni altri dotti d' Italia, inviavano all' accademia, per essere stati dalla medesima posti nel novero de' suoi corrispondenti.

CORRISPONDENZE

Continuando il segretario a riferire la corrispondenza col cessato governo, per lo sgombro dell'abitazione, attualmente occupata in Campidoglio dall' accademia, fece conoscere che il ministro del commercio, belle arti ec., aveva nuovamente sollecitato, con un dispaccio del 6 aprile corrente, N.° 2212, a lasciare l'abitazione stessa. Fu risposto a quel ministro, in data del 7, sudetto mese, che nel martedì prossimo, il comitato accademico sarebbesi riunito, col prefetto del collegio romano, monsignor Capaldi, per verificare, se nel collegio medesimo, eravi locale adatto alla residenza della nostra accademia; giacchè il ministro della istruzione pubblica, da cui dipendeva quello stabilimento, non prima del 29 marzo p. p. con suo foglio, N.° 1062, permise all'accademia di accedere in quel fabbricato, a riconoscervi per lei una conveniente residenza.

Fu risoluto in questo congresso fra il comitato ed il prefetto sudetto ,

(1) Questo rapporto si trova pubblicato nel tomo V della Raccolta di lettere di fisica e mat., Roma t. V, p. 409, an. 1849.

che nel collegio romano non eravi modo, per farvi stanziare convenientemente l'accademia de' nuovi lincei; quindi conveniva pregare il rettore del seminario romano, monsig. Bedini, onde precariamente prestasse una delle aule massime del seminario stesso, per le ordinarie sessioni dei Lincei.

Tutto ciò fu comunicato in data del 12 aprile corrente, tanto al ministero del commercio, belle arti, ec., quanto a quello di pubblica istruzione, il quale già col foglio dell' 11, mese citato, N.° 1212, aveva nuovamente fatto premura, perchè fosse lo sgombro delle abitazioni in Campidoglio, effettuato al più presto possibile dall'accademia.

Si fece conoscere altresì avere l'accademia nel medesimo tempo, partecipato ai due sudetti ministri, che poneva essa, fin dal 12 aprile sudetto, le camere della sua residenza a disposizione del governo; e che in pari tempo aveva invitato, e il sig. prof. D. Ignazio Calandrelli astronomo; e il sig. Erasmo Fabbri custode dell'accademia, a fare altrettanto per le camere da essi rispettivamente abitate in Campidoglio.

Fu letto inoltre il dispaccio del ministro della istruzione pubblica, del 14 aprile stesso, N.° 1224, col quale, replicando egli a quanto l'accademia gli scrisse nel 12 di questo mese, dichiarava che non dal suo ministero, sibbene da quello del commercio e lavori pubblici, partiva il decreto, che l'accademia dovesse abbandonare la sua residenza in Campidoglio. Inoltre col medesimo foglio esibiva egli la sua mediazione presso il ministro del commercio, ec., onde l'astronomo ed il custode dell'accademia, ottenessero dal governo un'abitazione, quante volte l'accademia gli facesse costare, che i medesimi avevano diritto ad averla.

Dopo questa lettura fu risoluto di rispondere al ministro della pubblica istruzione, ringraziandolo in genere; e dichiarando che anche l'accademia riconosceva dal ministero dei lavori pubblici, e non da quello della istruzione, il decreto di dovere abbandonare gli ambienti da essa occupati nel Campidoglio: questa risposta fu inviata col 24 aprile corrente.

Il Segretario riferì che il sig. Duca di Rignano, presidente della medesima, offriva da Parigi, ove precariamente dimorava, il suo palazzo all'Aracoeli, e la sua villa negli orti Sallustiani, per le sessioni accademiche, quante volte ai lincei fosse da quel governo tolta l'attuale residenza loro in Campidoglio, e non avessero essi un locale acconcio per conferire insieme. L'accademia sommamente gradì questa generosa, e cordiale offerta del nobile

suo presidente, e nel tempo stesso decretò che al medesimo fosse inviata una lettera di ringraziamento, nella quale gli si comunicasse, che per ora il seminario romano, aveva offerto ai Lincei una delle aule massime, occupate da esso nel collegio romano, e che già il corpo deliberante accademico aveva provvisoriamente accettata simile offerta per le sue riunioni. Questa lettera fu scritta in data del 14 di questo mese.

COMITATO SEGRETO

Fu deciso in questa sessione, che il telescopio catadiottrico, donato all'accademia dal sig. principe D. Alessandro Torlonia, fosse trasportato in una delle sale della medesima, per essere ivi meglio conservato.

Mancando nel corpo deliberante accademico uno dei trenta suoi membri ordinari, pel passaggio del sig. principe di Teano Don Michele Caetani, dal corpo medesimo, in quello degli onorari lincei; fu a questa mancanza provveduto dal comitato, nella sua privata riunione del 10 aprile 1849, con la terna seguente:

Signori {
Ab. D. Salvatore prof. Proja,
Dott. Pio Branchini Ingegnere,
Dott. Mattia Azzarelli, Officiale di Artiglieria.

Si venne quindi allo squittinio segreto, con voti bianchi e neri, sulla terna medesima, ed i votanti essendo undici, la votazione si verificò nel seguente modo:

		Voti	
		Bianchi	Neri
Signori	Ab. prof. Proja	9	2,
	Dott. Branchini	6	5,
	Dott. Azzarelli	4	7,

Laonde il sig. Ab. D. Salvatore prof. Proja fu, a maggioranza di voti, eletto membro ordinario linceo; ed il sig. principe Odescalchi vice-presidente, s'incaricò, a

forma dello statuto, di sottoporre questo atto alla sanzione di S. Santità, come già si era incaricato di sottoporre alla sanzione medesima, quello risguardante a elezione del sig. prof. Orioli, avvenuta nella sessione del 4 febbraio 1849.

L'accademia, riunitasi in numero legale alle 11 antimeridiane, si sciolse a un' ora pomeridiana.

P. V.

OPERE VENUTE IN DONO

Memoria sui centri dei sistemi geomeirici del prof. DOMENICO CHELINI — pag. 37 in 8° Roma 1849.

Lettres sur...*Lettere sulla litotrizia del dottor* CIVIALE in 8.° Parigi 1848.

Sull'azione magnetizzante delle correnti elettriche momentanee. Memoria del prof. STEFANO *cav.* MARIANINI - in 4.° Modena 1847.

SESSIONE VI.ª DEL 22 LUGLIO 1849

PRESIEDUTA DAL SIG. PRINCIPE D. PIETRO ODESCALCHI

(*per l'assenza del presidente sig. Duca di Rignano.*)

COMUNICAZIONI

Il prof. Volpicelli diede per estratto lettura, di una sua nota, sulla comunicazione del moto. Avevasi per oggetto nella medesima, di porre in evidenza, e col ragionamento sull' intima costituzione dei corpi, e coll' analisi matematica, i quattro argomenti seguenti.

1.° Il fatto dell' azione e della reazione si ravvisa in ogni meccanica operazione.

2.° La comunicazione del moto, non è da riguardare istantanea, e il tempo in cui questa si compie, può misurarsi mediante un cronoscopio magnetoelettrico.

3.° Deve la pressione andar distinta dalla percossa od urto.

4.° Non è da doversi ammettere senza veruna riserva il canone, che molti distintissimi meccanici hanno proclamato, dicendo con Galileo: *la forza della percossa è d' infinito momento, perchè non v' è resistenza benchè grandissima, che non venga superata da forza di percossa minimissima.*

Il sig. vice-presidente fece conoscere, che il ministro dell'istruzione pubblica dell' abolito anarchico governo, con suo dispaccio del 27 febbraio 1849, N.° 739, inviò all' accademia la formola di adesione al governo medesimo, con prescrizione ai Lincei di uniformarsi a quanto egli esigeva.

Il comitato accademico per altro credette spediente, dilazionare il più possibile la comunicazione dell' indicato dispaccio al corpo deliberante accademico, e con questo mezzo fortunatamente riescì a renderlo privo di effetto.

CORRISPONDENZE

Si fece quindi lettura del dispaccio del ministero del commercio, del 4 luglio corrente, N.° 4299, col quale s' invitava l'accademia, perchè mediante una commissione, tratta dal suo seno, esaminasse il campione di carne vaccina, inviato alla medesima col citato foglio, per decidere se il medesimo fosse ben conservato, come asseriva la sig.ª Eleonora Zappucci; la quale nello stesso tempo, chiedeva il brevetto d' invenzione, per conservare a lungo le carni.

L' accademia riconocendo, che tale richiesta difettava di quanto prescrive l' editto del 3 settembre 1733, sulle dichiarazioni di proprietà, ec.; decise di richiamare l' attenzione del sud. ministero su tale difetto, prima di procedere all' esame del campione indicato. Quindi fu scritto in questo senso al ministero stesso, in data del 31 luglio suddetto.

Avendo l' armata francese di occupazione, offerto danaro al municipio, per la noatra città, onde provvedere di lavoro la classe indigente; si fece noto, che il comitato accademico aveva creduto spediente, concorrere in questo atto filantropico, mediante un offerta di scudi trenta, fatta con lo stesso fine, a no-

me di tutta l'accademia. Gradirono molto i Lincei questa previdenza del comitato, ed unanimemente diedero per la medesima l' approvazione loro.

Continuando il segretario a riferire la corrispondenza, relativa all'abitazione dell'accademia, comunicò il dispaccio del ministro della pubblica istruzione, in data del 27 aprile 1849, col quale facevasi rimprovero all'accademia dei Lincei, per non essersi presa tutta la cura, onde l' astronomo ed il custode di essa, ottenessero un alloggio, od una competente indennità per l' abitazione che ai medesimi veniva tolta in Campidoglio. Si fece noto altresì che l' accademia rispose in data dell'8 maggio di questo anno, che non potevasi essa efficacemente occupare dell' oggetto, se prima non fosse dal governo assegnato il locale per la nuova residenza dei Lincei.

Dopo tale relazione, continuò il sig. vice-presidente dicendo: non abbiamo certamente dimenticato, che il soppresso intruso governo, aveva tolto all' accademia la sua residenza in Campidoglio, e che mentre se ne stava cercando un'altra, il rettore del seminario romano Monsignor Bedini, offerse ai lincei, per le private loro sessioni, l' uso di un salone del collegio romano. Per conseguenza propose il presidente stesso, di scrivere una lettera di ringraziamento al rettore medesimo, per questo suo tratto di gentilezza verso l' accademia, lo che fu approvato ad unanimità, è questa lettera fu scritta in data del 31 luglio 1849.

Per mezzo del ministro di Olanda in Roma, furono inviate all' accademia tre copie a stampa di un programma latino, per un concorso poetico sull'argomento « *Navis in mare deiectus*, proposto dal regio istituto belgico, residente in Amsterdam. L' accademia non avendo per iscopo la letteratura, decretò che una di siffatte copie si conservasse in archivio, e che le altre due si spedissero all' accademia di Arcadia, ed a quella Tiberina; lo che fu eseguito in data del 31 luglio del sud. anno.

Il sig. vice-presidente, rallegrandosi coll' accademia pel felice ristabilimento del governo pontificio, annunziò che, per essere coerente agli statuti accademici, e precisamente al §. 13° del titolo IV dei medesimi, avrebbe tosto inviato raprapporto a S. Santità, sulla elezione fatta dall'accademia dei signori prof. Francesco Orioli, ed ab. D. Salvatore prof. Proja, quali membri ordinari della medesima, onde ottenere da S. Beatitudine, la necessaria sanzione di questo accademico atto.

Il segretario riferì, che il chiarissimo nostro collega sig. prof. Gio. Batta

Magistrini, appena riavutosi in salute, scrisse di proprio pugno una lettera di ringraziamento all' accademia, in data del 1. maggio 1849, per essere stato dalla medesima posto nel novero de' suoi corrispondenti italiani.

Fu quindi annunziato, che il segretario dell'accademia reale delle scienze di Napoli, sig. prof. Flauti, aveva spedito in dono una copia della relazione dei lavori, fatti dall' accademia stessa, dal 1. luglio 1847, a tutto il 1848; e che il D.r Maurizio Reviglio donava similmente una copia del programma, in idioma francese, del suo trattato di terapeutica.

L' accademia decretò il ringranziamento pel dono delle indicate opere, ordinando che fossero poste nella sua biblioteca.

Ebbero pure contezza i Lincei, che appena seguita la battaglia di Novara, essi ricevettero per la posta, il rapporto a stampa del Fed-maresciallo Radetzky, sulla battaglia stessa.

L' accademia riunitasi in uumero, legale alle 6 pomeridiane, si sciolse alle 8, dopo essere stata dal sig. vice-presidente invitata a fornire qualche lavoro, per giovare alla pubbticazione degli atti.

P. V.

SESSIONE VII.ª DEL 26 AGOSTO 1849

PRESIEDUTA DAL SIG. PRINCIPE D. PIETRO ODESCALCHI

(*per l'assenza del presidente sig. Duca di Rignano*.)

COMUNICAZIONI

Il prof. Calandrelli, avutone il permesso dal sig. vice-presidente, lesse una breve memoria, della quale il titolo era, « La necessità di fare una lunga serie di osservazioni, sopra i quattro più grandi pianeti del nostro sistema. » Cominciò egli a parlare sulle anomalie, che già da molti anni si osservavano ne' movimenti di Urano; anomalie che potevano avere origine, o dalla inesattezza degli elementi medii dell'orbita ellittica, fissati dai celebri astronomi *Oriani*, *Bou-*

vard, e Conti, o dal calcolo non molto rigoroso delle pertubazioni, dovute all'azione di Giove e Saturno.

Riguardo agli elementi rifletteva, che quelli determinati dall' *Oriani*, erano stati calcolati mediante un piccolo arco dell' orbita di Urano ; parlava delle correzioni date agli elementi dallo stesso *Oriani* e dal *Conti*, considerava finalmente, che coll' aiuto delle moderne osservazioni, fatte dal 1781 , epoca della scoperta di Urano, fino al tempo presente, potevano determinarsi con maggiore esattezza; giacchè Urano avea percorso un arco di tre quarti e più della sua orbita. Per ciò che spetta al calcolo dalle perturbazioni, accennava i lavori fatti dal celebre *Le-Verrier*, presentati all' accademia delle scienze nel novembre del 1845. Siccome però dal calcolo più rigoroso, tentato da questo sommo analista, sulle perturbazioni di Giove e Saturno, non si otteneva lo scioglimento della questione, intorno alle anomalie osservate ne' movimenti di Urano; perciò si fece strada egli a parlare della vera ragione di tali anomalie, la quale devesi alle perturbazioni, esercitate su di Urano dal pianeta Nettuno. Arricchito il nostro sistema solare di questo nuovo pianeta , gli astronomi , siegue a dire il professore, debbono impegnarsi in una lunga serie di osservazioni, specialmente su questi due astri (Urano e Nettuno) le quali potranno un giorno essere utilissime alla scienza , pel calcolo di una completa teorica dei loro movimenti. Che anzi è di parere l'autore, che una serie di osservazioni , debba anche istituirsi sopra i pianeti Giove e Saturno. » Dopo la scoperta di Nettuno, *sono le sue parole*, le tavole de' movimenti di Urano divennero imperfette: questi movimenti sono perturbati, non solamente dall' azione di Giove e Saturno , ma pure da quella di Nettuno : attesa la mutua attrazione ; Urano come perturba i movimenti di Giove e Saturno , così perturba quelli di Nettuno, questi perturba quelli di Urano, di Saturno, e di Giove : qual vasto campo dunque si presenta agli analisti, di sublimi ricerche della meccanica celeste, agli astronomi di utili osservazioni, per completare la teorica di questi grandi astri del nostro sistema solare ? Non è questa l' opera di un anno « *je ne crois pas,* così Le Vebrier all' autore scriveva il 15 febbraio del 1847, *qu'on poisse travailler avec fruit aux théories de ces deux planétes.. avant plusieurs années. Les éléments de la nouvelle ne pourront être perfectionées par les osservations, au point de pouvoir être employés d'une manière definitive dans la théorie d' Herschel, que lors qu' on aura observé un arc assez étendu* » Ora atteso il lentissimo movimento di Nettuno, che per-

corre in un anno, un arco di due gradi e poco più della sua orbità, non può aversi un arco molto esteso nello spazio di pochi anni.

Termina il ch. autore la sua memoria, col rendere conto esatto all'accademia delle osservazioni,fatte nel pontificio osservatorio di Campidoglio,dall'ottobre del 1348, fino all' agosto del corrente anno. Sono in esse numerate le opposizioni di Urano, Giove, e Nettuno ne' mesi di ottobre 1848, febbraro, e agosto 1849; alcune osservazioni sopra i satelliti di Giove, quelle della periodica cometa di Encke, e quelle della cometa di Petersen. Altre utili osservazioni, afferma, egli essergli state impedite dai luttuosi sconvolgimenti, che in questi ultimi tempi, turbarono la tranquillità della nostra misera Roma.

Il prof. Volpicelli, lesse un breve rapporto, sulla sperienza elettro fisiliogica del sig. Emilio Du Bois Reimond di Berlino, la quale consiste nella produzione di una elettrica corrente, per lo sforzo musculare che mette le nostre membra intensione, dipendentemente dalla volontà. Furono in questo rapporto riferite le diverse opinioni dei fisici, riguardo al successo della indicata sperienza; ed il relatore fece conoscere che, avendo egli tentato la sperienza stessa, valendosi rena gulvanoscopica, non ottenne indizio alcuno eletttro dinamico; risultamento conforme a quello, già ottenuto collo stesso mezzo dal prof. Matteucci: ma che per ottenere la indicata corrente, si riconosce necessario un galvanometro di 20000 giri almeno.

Inoltre il prof. Volpicelli lesse per estratto, una sua nota, sulla soluzione in interi dell' equazioni indeterminate di 2° grado, relative alla costruzione del triangolo rettangolo, e sulle proprietà più rimarchevoli delle relative soluzioni. Le osservazioni fatte non ha guari dai signori Biot, Poinsat, Binet, e Liouville, nell'accademia delle scienze di Parigi, sull'equazioni medesime, diedero motivo a questa nota. In essa primieramente si determinarono le intere soluzioni delle

$$(1) \qquad x^2 - y^2 = z^2, \quad x^2 + y^2 = z^2,$$

dedotte dalle soluzioni loro puramente razionali; e queste ottenute precedentemente come corollari, dalle formole che soddisfano razionalmente ad una equazione completa di secondo grado a due incognite. In secondo luogo queste generali formole,si stabilivano dall'autore assai più esplicite, di quello sogliono essere nelle opere più conosciute, che trattano di tali materie. In terzo luogo si dimostravano le principali proprietà, che alle soluzioni delle (1) in interi appartengono, e specialmente a quelle spettanti alla seconda dell'eguaglianze stesse,

Per questa seconda equazione inoltre si davano diversi metodi, atti a fernire soluzioni di essa intere,come altresì le formole, non ancora indicate, che generalmente la risolvono, e che perciò comprendono tutte le intere soluzioni della medesima, qualunque sia il metodo seguito per ottenerle. In quarto luogo si dimostravano le proprietà inerenti alle soluzioni della seconda (1), facendole tutte discendere da un solo principio della teorica dei numeri, cioè dal teorema di Fermat sulle potenze prime dei numeri interi (1)

Dopo ciò il segretario annunziava, che nel giorno 12 di agosto cessò di vivere il distintissimo socio ordinario sig. D.r Giacomo Folchi, prof. di materia medica, e igiene nella università romana, e membro del collegio medico chirurgico nella università stessa. In questo annunzio non si faceva parola delle virtù e cognizioni scientifiche del nostro defunto socio, perchè i materiali a tale scopo necessari, non ancora erano in pronto. Però si volle, con l' annunzio medesimo, che la prima nostra tornata dopo la infausta morte di quel distinto scienziato, non andasse priva di una onorevole memoria di esso.

Il sig. vice-presidente fece noto, che giunta in Roma la Emña Commissione governativa di S. Santità, il comitato accademico si credette in dovere, portarsi dalla medesima, per offerirle i dovuti omaggi da parte di tutta l' accademia dei Lincei, la quale già resa di governativa istituzione dal regnante pontefice Pio IX, trovavasi doppiamente a questo atto chiamata. L' accademia fece unanime plauso a tale deliberazione del comitato , esternando al medesimo i suoi ringraziamenti, e la sua piena soddisfazione.

Il sig. prof. Poggioli, propose in questa sessione, di annoverare fra i soci onorari dell' accademia il sig. generale Audinot di Reegio. Questa proposizione fu, a norma degli statuti, rimessa al comitato accademico.

(1) La nota in proposito si trova pubblicata parte nel t. IV di questi Atti, pag. 124, e 346, e parte negli Annali di scienze matematiche e fisiche t. 6,° pag. 120.

CORRISPONDENZE

Fu letta dal segretario una lettera del socio corrispondente sig. prof. Francesco Zantedeschi, del 20 agosto 1849, colla quale si faceva nota la sua nuova destinazione a professore di fisica nella I. R. Università di Padova, onde ciò servir dovesse di norma pei Lincei, che volessero corrispondere col nominato socio.

Fu altresì letta una lettera del sig. Carlo Littrow, in data del 12 luglio 1849, direttore dell' Imp. e R. Osservatorio di Vienna, nella quale si annunziava, che il nono ed ultimo volume delle osservazioni astronomiche, fatte dal Piazzi in Palermo dal 1792 al 1814, erano presso a publicarsi, lo che interessar deve i cultori tutti della scienza di Urania.

L' accademia costituita legalmente alle 6 pomeridiane, si sciolse dopo due ore di seduta.

P. V.

SESSIONE VIII.ª DEL 23 SETTEMBRE 1849
PRESIEDUTA DAL SIG. PRINCIPE D. PIETRO ODESCALCHI
(per l'assenza del presidente sig. Duca di Rignano.)

MEMORIE E COMUNICAZIONI
DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI

Storia fisica del bacino di Roma. Memoria del prof. Giuseppe Ponzi, *da servire di appendice all'opera: Il suolo fisico di Roma, di G. Brocchi.*

Come la geologia è la scienza delle antichità della natura: così l'archeologia è quella delle antichità umane. Benchè l'uno dall'altro questi rami dello scibile si distinguino; pur tuttavia tali e tante sono le affinità e le relazioni che s'incontrano sulla linea di loro contatto, che ben spessevolte insieme si confondono, e l'una nell'altra si compenetra a soccorrerla con utili servigi. Della qual cosa tutto dì oggi ne vediamo frequentissimi esempi; ma nessuno per fermo più luminoso di quello che s'incontra nell'esame del bacino di Roma. La forma del suolo, la sua divisione in sette colli, la vallata istessa entro cui scorre il Tevere, appartengono ai fasti della terra, e legati sono a quelle vicissitudini operate dalla natura, connesse con l'uomo stabilite in queste contrade fino dai tempi i più rimoti.

Il mio divisamento in questo scritto è quello di prendere ad esame quei fatti, e con mezzi geologici studiarli per conoscere quale fu l'origine della grande vallata trascorsa oggi dal fiume, quale quelle dei suoi tributari, quale delle colline che la fiancheggiano, quale in fine l'aspetto del suolo prima e dopo la fondezione di Roma. Forse da taluno si stimerà arroganza tornare su di un argomento così maestrevolmente trattato dal celebre Brocchi nell'opera intitolata *Il suolo fisico di Roma*, opera inoltre corredata di una carta geologica che a ragione può dirsi aver servito di modello a tutte le altre di simil genere. Però ove si rifletta allo stato infantile della scienza nel tempo in cui quell'uomo infaticabile scrisse, nel quale non si erano peranche distinte le età della Terra, ne assegnati giustamente i caratteri dei fossili delle diverse for-

mazioni, nè comparse erano ancora le teorie dei sollevamenti e dei vulcani: io sarò pienamente giustificato se non toccanudo affatto le saggie di lui osservazioni, mi limito soltanto ad aggiungere tutto quello che il progresso della scienza è arrivato a conoscere fino al giorno d'oggi.

Premessa una tal dichiarazione, che era pur necessaria; avanti di entrare a discorrere del bacino romano, credo cosa ben fatta ricordare la storia teoretica e fisica delle epoche terziaria e quaternaria delle nostre contrade, onde meglio farne l'applicazione al mio assunto. Questa storia non è nuova, avvegnachè può rinvenirsi tanto nelle memorie già da me pubblicate, quanto negli scritti di altri che ne trattarono. La reputo però indispensabile, per alleggerire i meno istrutti del peso di ricercarla altrove, e così agevolar loro il sentiero nelle cognizioni delle cose del nostro paese.

Divido pertanto questo mio ragionamento in tre parti: nella prima parlerò dei fasti della terra nelle epoche che ci precedettero: nella seconda farò un'analisi del suolo romano, ove si rinvengono tutte le prove di quelle vicende: nella terza esaminerò partitamente i speciali cambiamenti, a cui andò soggetto il bacino di Roma fino ai tempi storici.

L'aspetto largamente ondulato della campagna nostra, la maniera di stratificazione dei terreni che la compongono, le conchiglie marine che in essi si rinvengono, e la loro estenzione in tutto il rimanente dell' Italia, io credo potere oggi persuadere tutti, che questo piano chiaramente rappresenti un fondo di mare, abbandonato dalle acque. Se a queste osservazioni poi aggiungasi che dal lato adriatico si rinvengono gli stessi depositi, contenenti le stesse conchiglie, elevati alla stessa altezza; sorge spontanea l' idea che tutta intiera l' Italia emerse dalle acque, e dividendo il mare che la bagna ne restrinse i confini in cui oggi lo scorgiamo. Questa verità ci viene eziandio rischiarata dall'esame comparativo dei livelli, a cui da ambo i lati giunsero le successive deposizioni del mare, di mano in mano che ristringeva i suoi confini, tracciando così una storia. dalle emerzioni appennine fino a dì nostri.

Ciò posto si conviene oggi da tutti i geologi che quelle ingenti masse calcari che costituiscono i più alti dei nostri monti a stratificazioni inclinate, e contenenti prodotti marini, fossero spezzate spostate rintorte e sollevate in quella guisa da subitanee e validissime eruzioni di materie plutoniche, operate dalle forze centrali del globo su di una fenditura della crosta solida del Globo stesso, diretta dal N. O. al S. E., e quelle rocce trasportate sotto il dominio atmosferico si mostrarono siccome l' ossatura dell' Italia. Compiuta

quella apparizione, le forze che con tanta violenza aveano sopra di esse operato, si vennero quindi per gradi snervando, per produrre sulle terre ancora sottomarine un sollevamento sempre più lento graduale e ordinato.

È ben naturale che le superficie emerse dovettero andare incontro a quel disfacimento, che tutte le intemperie continuamente vi operarono, e i loro detriti trasportati dalle pioggie ai flutti burrascosi che irrompevano sulle coste, dovettero dare origine a quei depositi di marne, ciottoli e sabbie, di che vediamo comporsi i monti subappennini, che innalzandosi a loro tempo dalle acque gradatamente restringevano queste a più angusti confini, e le rendevano comparativamente più basse.

In quei remotissimi tempi però le forze della natura furono di tale potenza, che in onta del perenne stato burrascoso del cielo e del mare una ricchissima vegetazione coprì le terre emerse, e quei densissimi boschi si popolarono di animali speciali, per la più parte ora da noi sconosciuti in Italia. Le numerose ossa di elefanti, rinoceronti, ippopotami e cervi, mescolate a conchiglie marine, parte di specie perduta, parte viventi ma di gigantesca statura, che ad ogni istante si rinvengono nelle sabbie e nelle breccie subappennine, ci danno chiaramente a divedere che, il clima di quel tempo uguagliasse quello che oggi rinveniamo sotto la zona torrida. Le generazioni poi così moltiplicate di quegli esseri ci dimostrano aver decorsi tempi lunghissimi per il compimento di tali fenomeni.

Seguitando a sollevarsi il terreno e limitate le acque alle radici dei monti sub-appennini, dal lato del mediterraneo comparvero i vulcani, i quali facendosi luogo sotto le acque stesse marine dovettero colle loro spinte eruttive contribuire non poco agli ulteriori sollevamenti delle terre. I loro crateri vomitarono lave e tanta quantità di scorie lapilli e ceneri, che depositate parte all' intorno, parte trasportate dalle acque non solo li fecero emergere colle loro cime per le continue sovraposizioni; ma si diffusero eziandio per tutto, ove le onde giungevano. Sul dorso dei coni che formarono si scorgono ancora i livelli a cui arrivano le materie impastate dalle acque, sormontate dalle incoerenti e disgregate atmosferiche. Molte furono quelle bocche igneo e ampissime, quali si riscontrano nei laghi di Bolsena, di Vico, di Bracciano ec. e tutti irregolarmeute disposte in linea pressochè paralella agli appennini (1). Tanta poi

(1) Vedasi la mia memoria *Sur la zone vulcanique italienne*, pubblicata dalla Società geologica di Francia 1850.

fu la quantità di materie elaborate, e ejettate dalle loro bocche, che le acque marine non depositando più sabbie e ciottoli, formarono solo banchi di tufi e pozzolane. Questi ne segnarono i confini in quell'epoca, distesi per la più gran parte sui piani della campagna romana.

I depositi vulcanici non ci danno fossili tali da argomentare dallo stato di quel clima, perchè sia per la mobilità delle materie trasportate, sia per la loro aridezza, sia per qualche principio vulcanico sciolto in quelle acque, non vi fu luogo affatto a vegetazione sottomarina e per conseguenza ad animali acquatici. Solo vi scorgiamo quà e là disseminati pezzi di tronchi di alberi ed altri prodotti terrestri, i quali ci dimostrano lo stato boschivo del terreno emerso.

Riempito per tanti depositi il fondo del mare, e salito così verso la superficie delle acque, il sollevamento, benchè per gradi sempre più lento doveva comparire più rapido, conciossiachè in un suolo quasi orizzontale qualunque piccolo movimento è molto per uscire tutto fuori dalle onde. Così vediamo che le acque si limitarono a segno da ravvicinare molto gli attuali confini, e il suolo al terminare dell' epoca terziaria comparve in secco con una superficie largamente ondulata, quale dovea risultare da un mare in continua ondulazione.

Restate asciutte quelle vaste pianure, e giunta l'epoca diluviana, le pioggie dirotte che ebbero luogo sui monti per effetto del periodo glaciale, delle quali abbiamo prove irrefragabili, dovettero far precipitare in basso da quelle pendici masse immense di acqua, che portarono la distruzione di tutto ciò che incontravano. Dalla mancanza degli alvei artificiali ne venne, che quelle fiumane corsero a loro bell' agio su di un terreno ineguale, e facile ad essere sconvolto. Allungando il loro corso quelle acque tumultuarie e vorticose prima di versarsi nel comun ricettacolo, si scavarono ampie fosse proporzionate al loro stesso volume. Dentro quelle fosse rimescolando marne, sabbie, ciottoli, e materie vulcaniche, e tutto ciò infine, che nel loro passaggio incontravano, dovettero depositarvi nel fondo banchi disordinati di quelle sostanze, che trascinate altresì nel mare, questi tornò a depositare sabbie ricomposte che oggi contornano i suoi confini.

Le acque tenendo in soluzione molti principii calcari, a due si riducono le specie di sedimenti che ci sono dati a studiare; *le sabbie e i travertini*: le prime tenute in soluzione meccanica nelle acque, gli altri in soluzione chimica. Le sabbie quaternarie fluviali rinvengonsi nel fondo delle valli, e tracciano l' andamento delle correnti che le scavarono. I depositi loro si confor-

mano in strati corti embricati e disordinati, e la loro composizione dei materiali di tutti i terreni precedenti insieme mescolati, ed è perciò che si distinguono dalli terziarii, perchè queste tengono il loro posto fra le marne e i tufi con una stratificazione rettilinea e concordante, senza che alcuna minima particella di quelli vi si comprenda. I travertini poi veggonsi rappresi sui fianchi, incrostanti tutto ciò che v' incontrarono, specialmente in quei luoghi sottratti dalla corrente, dove un'acqua tranquilla e pacifica si rendeva opportuna a quei sedimenti chimici. Essi sono distribuiti in masse più o meno grandi e non oltrepassano mai la linea orizzontale, che ci segna l'altezza a cui saliva l'acqua diluviana.

L'epoca diluviana non fu al certo eziandio di tanto breve durata, perchè vi vediamo sviluppata la vita degli esseri organici in una maniera così attiva, che i depositi restati, sono ricchissimi di spoglie di animali e vegetabili di quel tempo. Il clima però era dal precedente cambiato e molto ravvicinato all'epoca nostra, avvegnachè quei vegetabili e quelli animali molto ai viventi e moderni somigliano; e se v' ha differenza questa riducesi alla maggiore statura del loro corpo, e alla mancanza di varie specie, fra le quali un bove gigantesco a grossissime corna, alcuni cervi e qualche carnivoro. Le sabbie fluviali contengono inoltre i frantumi di quelle stesse ossa che notammo nelle breccie terziarie, trasportate da queste e maggiormente logorate. Ad una immensa quantità di ossa di mammiferi che vi si rinvengono, debbonsi ancora aggiungere quelle di uccelli e rettili, specialmente del genere *Rana* e delle anguille fra i pesci. Oltre poi alle ossa fossili è pur agevole il riconoscervi una infinità di conchiglie d'acqua dolce e terrestri, spettanti ai generi *Lymnaea*, *Planorbis*, *Cyclas*, *Unio*, *Helix*, *Pupa*, *Bulimus ec.* (1). Nei travertini in fine abbondano i vegetabili a segno che spesso ne formano un' impasto. Vi si distinguono specialmente specie terrestri e palustri.

Venne finalmente anche il compimento di questo periodo, nel quale diminuite le pioggie, e il cielo fatto più mite, il terreno s' innalzò, il mare si racchiuse negli attuali suoi termini, e i fiumi si ridussero a correre nel fondo delle valli, lasciando scoperto un terreno ineguale, e ingombro nelle depressioni da paludi e stagni. Qui se taluno si facesse a domandare la causa di quest'ultimo sollevamento, che pur è provato si effettuasse con una certa ener-

(1) Chi avesse diletto conoscere il catalogo degli animali, le cui ossa sono state rinvenute nella campagna romana, legga gli atti del congresso di Genova, dove trovasi da me pubblicato, qual catalogo peraltro merita di essere riformato.

gia; io non saprei rispondere che con una probabile congettura. Se si rifletta che durante questo tempo comparvero i vulcani del Lazio, e che questi si manifestarono con impeto e forza ; io stimo che altri s' indurrà a credere ; le forze eruttive della natura avere ancora operato sul suolo italiano con una tale attività, da poter loro attribuire quel movimento che distingue l'epoca diluviana dalla nostra.

I depositi lasciati dai fiumi nei primi tempi dell' era attuale sono pure caratteristici, considerando la diminuzione delle loro masse, e perciò il rallentamento delle correnti. I fiumi non furono più capaci di trasportare quella gran quantità di ghiaje, e di massi erratici come per lo addietro, ma in vece una sabbia fina e una belletta melmosa , che nelle crescenze riempiendo le scabrosità uguagliarono le asprezze delle valli, le convertirono in pianure, e le renderono più acconcie alla vegetazione. Così a poco a poco la propagazione delle piante discese dai colli che le fiancheggiavano, e ne occupò tutto il fondo, e nel correre del tempo crescendo, i luoghi occupati prima dalle acque si convertirono in densissime selve. La moltiplicazione degli animali fu conseguenza del lussureggiar delle piante, e quei boschi non ancor tocchi dalla mano dell'uomo, divennero sicuro rifugio di belve di ogni specie.

Non possiamo rimanerci da non attribuire alle moderne acque la stessa facoltà che ebbero nelle precedenti vicende, però in un grado molto inferiore, giacchè quella di depor sedimento , e quella d' incrostare di travertino s' indebolirono talmente da non vedere risultati rilevanti, se non in un lungo corso di anni. Se ne facciamo un paragone coll' epoca precedentemente trascorsa , facilmente vedremo essere stata tale e tanta la virtù delle acque nel depositare i travertini, e così rapida, da formare masse colossali di essi, e da incrostare e comprendere non solo le foglie fresche dei vegetabili, ma perfino i più delicati petali dei fiori, come io diceva, effetto di mirabile celerità. Ora questi depositi sono così indeboliti che si ottengono lentissimamente dei leggieri strati su materie solide e incorruttibili. Il clima attuale poi ci viene manifestato dalle reliquie degli animali, e dalla qualità dei vegetabili che si scorgono nei depositi più moderni, che se non tutti, per la massima parte almeno sono quelli che oggi vivono fra noi.

Ma se ora non osserviamo più la natura spiegare quella potenza produttrice come nelle epoche che ci precedettero, non la dobbiamo supporre una malefica matrigna, perchè essa ci portò un clima tanto più dolce e ridente. Le piogge diluviane cessarono, e il sole sgombro di vapori, che ne offusca-

vano la vista, risplendette in un cielo più puro, e il mare non più tempestoso ma tranquillo, lambì dolcemente la spiaggia depositandovi leggieri banchi di fina sabbia. Il suolo italiano ha dato sicure testimonianze di essere stato abitato da tempi immemorabili, e dobbiamo ritenere che gli uomini vi si mantennero allettati dal florido e ricco aspetto di questa bella parte di Europa.

Tutto il nostro discorso fin qui si è aggirato sulle terre emerse, quali doveano essere le loro condizioni, e quali estenzioni occuparono; io non saprei chiudere questa storia se non portassi qualche considerazione anche sulle acque, per arrivare a conoscere le diverse quantità delle loro masse che cuoprirono le nostre contrade, o il valore dei sollevamenti medesimi. A questo effetto benissimo ci serviranno le osservazioni fatte sulla specola del collegio romano dagli astronomi Conti e Richebac per determinare la latitudine e la longitudine di Roma, e in questi ultimi tempi le misure barometriche, prese per mire geologiche del marchese Lorenzo Pareto, e da me sul versante mediterraneo, come dal conte Alessandro Spada, e dal prof. Antonio Orsini sull'adriatico.

Per non abusare adunque del tempo, io non istarò a ripetere tutte quelle livellazioni; solo mi limiterò ad una media proporzionale, perchè le differenze di quelle comparazioni poco o punto influiscono a variare i fenomeni che abbiamo narrato. Conoscendo ora che l'altezza massima degli appennini al Vettore, monte più alto della catena della Sibilla, è di metri 2478: che le ghiaie subappennine si elevano fino a circa metri 370: i tufi vulcanici depositati dal mare a metri 194, e i sedimenti marini dell'epoca quaternaria a metri 30: possiamo tirarne la conseguenza, che le scambievoli differenze fra quelle quantità ci somministreranno il criterio per istabilire: 1.° il sollevamento violento degli appennini essere stato oltre i metri 2108: 2.° che i subappennini allorchè comparvero le materie vulcaniche, si erano innalzati metri 176: 3.° che al compiere dell'epoca diluviana i terreni vulcanici erano in asciutto per l'altezza di metri 164: 4.° che l' innalzamento per cui comparvero fuori delle acque i depositi diluviani fu di metri 30. Ne siegue da queste riflessioni quello che da principio notammo, cioè che il sollevamento dell' Italia fu da principio violento, quindi si fece più lento e graduale.

Benchè in questa guisa arriviamo a calcolare la quantita e la qualità delle elevazioni delle terre, pure ci sono negati i mezzi a conoscere esattamente la profondità di quei mari, per lo stato loro tempestoso, e la mobilità del loro

fondo. Possiamo però congetturare in genere che quelle profondità risultarono sempre minori, sia per i sollevamenti stessi del suolo, sia per le continue e ripetute deposizioni delle materie. Al compimento di tutti questi fenomeni dovette correre una lunga serie di secoli che non ci è data sottoporre a calcolo, mancando dei mezzi sui quali fondare un giusto criterio. Ma se non possiamo considerarne l'età assoluta, abbiamo almeno la relativa, per la quale ordiniamo in una serie successiva le fasi che in quelle rimote età si svolsero.

Soddisfatto alla storia teoretica dei tempi geologici trascorsi, una alquanto ricercata analisi sullo stato attuale del suolo romano basterà a giudicarne dell'applicazione. Se dall'alto di una eminenza volgiamo attorno i nostri occhi, l'aspetto del suolo largamente ondulato, ci comparirà orizzontale, se le acque che vi scorrono non dassero chiaro segno di una certa inclinazione. Noi osserveremo che queste pianure spaziano fin sotto i monti in vasti campi, e ci accorgeremo che una spaziosa valle interrompendone la continuità, li trascorre da settentrione a mezzo giorno, alla quale si aggiungono a modo di rami di un albero, valli minori. Vedremo come il Tevere con replicate spire la percorre, e i fiumi secondari per le altre minori valli vi si uniscono, onde tutti insieme raggiungere il mare. Noteremo finalmente come le sponde di queste si dispongano in una serie di poggi, i quali altro non sono se non la pianura del suolo istesso, ripartita per la erosione di quelle fosse. Dentro la principale che sopra abbiamo accennata risiede Roma coi suoi sette colli.

Per incominciare adunque l'analisi del suolo romano, io mi accorgo essere bastante portare l'attenzione alle colline stesse di Roma, dove le erosioni che maggiormente vi operarono le acque, ne discoprirono i fianchi, e misero allo scoperto tutta la loro struttura. La riva destra della valle tiberina si compone di varie eminenze, le cui sommità portano diverse denominazioni; il monte Mario e quello delle Crete che ne è la continuazione, il monte Vaticano e il Giannicolo, che termina col monte Verde, dei quali il solo Giannicolo e una parte del Vaticano, sono compresi entro le mura della moderna Roma. Tutta questa estensione, seguendo la base di quelle giogaje può riputarsi distesa per 15 miglia romane. L'elevazione sul livello del mare presa sul Giannicolo alla fontana dell'acqua Paolina, è di piedi romani 322. Tutti questi colli posti sulla riva destra del Tevere furono distinti dagli antichi col nome di Giannicolensi da Giano, che primo stimavasi avervi fabbricata una città col nome di Antipoli.

La riva sinistra poi si compone dei monti Parioli, che si estendono dalla foce dell'Aniene alle mura della moderna città, del Pincio o colle degli Ortuli degli antichi, per i giardini che vi coltivarono, che si erge a livello dei monti Parioli, dei quali in sostanza non è che la continuazione. Succede a questi il Quirinale, così detto dall'ara di Quirino che vi fu eretta. Questo monte benchè legato per una lingua al piano della campagna vicina, pure sporge per 15,700 piedi di giro alla sua base, e si eleva a 180 piedi sul livello del mare. Viene in seguito il Viminale per i vinchi che lo ricuoprirono, quasi nascosto da un braccio del Quirinale medesimo, ed è il più piccolo di tutti, perchè conta di base 6,600 piedi, e 173 di altezza. Quindi l'Esquilino che si avanza verso il Tevere con due bracci chiamati Oppio e Cispio. Questo gira per 13,000 piedi ed alza le cime a 200 piedi. Il Celio che fu detto anche *Querquetulano* per le quercie che vi vegetarono, colle molto prolungato che ha 16,000 piedi di base, e 171 di altezza. L'Aventino finalmente, monte parimenti protratto, è diviso in due da una valle traversa; il posteriore che propriamente forma seguito ai monti della riva sinistra, fu detto *Falso-Aventino*, l'anteriore isolato, *Vero-Aventino*.

Se bene si osservi la carta di Roma si vedrà, che lo spazio della vallata che intercorre fra queste sponde, viene interrotto da tre poggi di varia grandezza e figura. Questi sono il Tarpeo poi detto Capitolino dal capo umano rinvenuto nello scavare i fondamenti del tempio di Giove; la cui base ha la figura di un'ellissi allungata, distesa per 4,400 piedi, e la sommità divisa in due cime è portata sul livello del mare a piedi 160. Il secondo monte isolato è il *Palatino* da *Pallantium* o *Palatium*, il quale presenta una figura quadrilatera trapezoidale; gira piedi 6,500 e s'innalza 173. Finalmente il *Vero Aventino* prende un'aspetto pressochè cordiforme, ed è il più grande dei tre, giacchè conta 11,000 piedi di base e 158 di elevazione.

Dalla loro enumerazione si scorge che non tutti sono compresi nei sette colli sui quali si distese l'antica Roma, che si mostrano tutti sul lato sinistro, perchè il più accidentato, e si riducono al Palatino, Capitolino, Aventino, Celio, Esquilinio, Viminale e Quirinale. E se noi vi abbiamo accennati anche quegli altri, ciò è per meglio progredire nell'analisi che andiamo tessendo.

Facil cosa è indagare la natura delle materie che compongono quei poggi, avendone le erosioni delle acque discoperti i fianchi, e resi manifesti gli strati che li compongono. Io sono perfettamente d'accordo colle esatte e minute osservazioni pratticatevi dal Brocchi e dal Riccioli circa la natura loro geolo-

gica, le quali corrispondono esattamente colle mie, e di altri, estese a tutta la campagna romana, le quali non lasciano dubbio appartenere ai terziari subappennini. Si compongono dal basso all'alto di letti di marna figulina, di sabbia gialla unita a ciottoli di varia grandezza, e di tufi vulcanici, tutti concordanti, e deposti dalle acque marine, che un dì ricuoprirono la vasta estenzione della nostra campagna. Se si ascenda sul monte Mario si percorreranno gli strati di quelle tre diverse materie, disposte con lo stesso ordine che noi abbiamo detto: nel basso le argille marnose, sul corpo del monte la sabbia e le brecce, finalmente sulla cima i tufi vulcanici che le ricuoprono come di un cappello. Queste osservazioni si possono ripetere sul Giannicolo. Che se non occorre notarle sulle colline del lato sinistro, ciò dipende da una soluzione di continuità con salto o faglia che rende, le marne e le sabbie, inferiori al suolo che si cammina. Le indagini stesse del Brocchi pratticate nei cunicoli dei sotterranei dell'ospedale della Consolazione, prolungati entro la base del Capitolino ci dimostrano questo fatto, perchè sono precisamente scavati nel punto in cui le sabbie si convertono in tufi. Così dobbiamo ritenere che quelle masse di materie vulcaniche, che per intiero costituiscono i monti di sinistra, riposino tutte sopra i letti di sabbie e argille che a noi non si manifestano, ma che per un dislivello trascorrono sotto i nostri piedi.

Questi giudizi sono convalidati dai fossili di che abbondano le marne e le sabbie. Nelle cave di argilla del Vaticano , e del monte delle Crete fuori della porta Angelica, si rinvengono quelli strati gremiti di conchiglie marine, fra cui letti intieri di Cleodore (1), e fra queste legni bituminosi, schiacciati e carbonizzati, chiaramente spettanti ad una specie di Pino di cui si rinvengono ancora i frutti. La presenza e la quantità di questi vegetabili terrestri c' indica che in quell'epoca terziaria estollevano le loro cime sui monti emersi, e ne rivestivano la superficie.

Le frequenti ossa fossili elefantine, rinvenute nelle sabbie e ghiaje di Acqua-

(1) Di queste conchiglie, a mio credere , se ne rinvengono in quel luogo tre specie. Furono osservate altre volte dal Brocchi e dal Riccioli, e giudicate per opercoli di *Balani*. Poscia insieme al conte Alessandro Spada io le determinai per *Cleodore*. Il sig. Alessandro Calandrelli in seguito ne pubblicò due come nuove, designandole coi nomi di *Cleodora Vaticana* e *Cleodora Riccioli*, delle quali a dire la verità non può stimarsi nuova che la seconda, mentre la prima penso potersi ben riportare alla *Cleodora lanceolata* di Rang, fossile, o la *caudata* di Lamk, vivente.

traversa, fra le quali vertebre, ossa del capo, e mascelle coi denti di quelle specie perdute: le conchiglie marine di che son ricchissime le sabbie di monte Mario, restatevi comprese nella stessa positura in cui vivevano, e sulle quali tante scoperte furono fatte dal Bonanni e dal Brocchi : la sola presenza dei legni carbonizzati che s' incontrano nei tufi specialmente dell'Aventino, sono altrettante prove, dirette ad attestare essere stati questi terreni depositati dal mare terziario, perchè concordano colle ragioni addotte nella prima parte di questo ragionamento.

Esaminata la natura dei colli di Roma, ragion vuole che scendiamo nelle valli, per ricercare i testimoni della fiumana diluviana, che le scavò e trascorse. E qui noterò in primo luogo essere la grande valle tiberina più bassa della campagna romana oltre metri 30; la sua larghezza variare; ora restringersi, ora allargarsi fino a superare uno o due miglia, e il suo piano uguale, quasi orizzontale è ricoperto di fiorente vegetazione. Il Tevere la percorre nell' imo fondo entro un'alveo speciale talvolta ristretto, talvolta dilatato fino ad arrivare ai metri 60 con alternanti spire, in cui si mantiene anche nelle piene, conciossiachè le acque ordinariamente appena arrivano a soverchiare i piani della grande valle.

Questa spaziosa fossa trascorre oltre la città mantenendo sempre gli stessi caratteri, poi declinando a ponente si prolunga fino a circa 10 miglia, dove le ripe si aprono in una costiera che dimostra essere stato quello il limite del mare , e la foce del fiume quaternario. Nel percorrere la via Portuense che conduce a Fiumicino, giunti sull'alto del monte dei Pisciarelli, che segna il piano della campagna romana dal lato destro del Tevere, si discende per guadagnare le pianure di Pontegalera, che sono ad un livello più basso e che conducono fino al Mediterraneo a cui formano spiaggia. Quì discesi è facile vedere come quel piano più alto si prolunghi verso Maccarese a formare colline pendenti verso il piano più basso , percorse alla lor base dal fiumicello Galera che ne raccoglie i scoli. Lo stesso osservasi avvenire sulla riva sinistra alle tenute di Dragona e Dragoncella sulla via Ostiense. Nè possiamo dubitare di ciò, imperciocchè alle falde di quelle colline rinveniamo banchi quaternari deposti dai flutti , contenenti conchiglie d'acqua dolce e marine mescolate insieme , fra cui notansi quelle del genere dei Cardini e delle Ostriche, che ognun sà soggiornare in acqua non intieramente salsa.

Ma lasciamo questo luogo per risalire la valle ad esaminare le formazioni fluviali che vi si notano. Tutto il fondo è ripieno di quella mescolanza

di materie ricomposte, che dicemmo avveuuta quando furono scavate le valli dalle rodenti fiumane. Se ci conduciamo a Pontemolle ove sono state aperte delle cave di sabbia per uso delle strade in quelli stessi depositi che riempiono il fondo della grande valle , ben si scorgerà di quali materie si compongono, e cosa racchiudono. Argille e sabbie rimescolate, lavate e scolorate, miste a ciottoli calcari di varia grossezza, frammenti di tufi vulcanici rotolati e resi erratici, pezzi di lave di tutte specie, piriti convertite in ferro idrato, pezzi di travertino divelti dalle roccie, e letti di una sabbia puramente calcare formano tutto un composto disseminato di cristalli di pirosseni , e di leuciti farinose. Di tutto questo si compongono strati corti e disordinati , formanti però tutto un letto generale compreso nella estenzione del piano. Dentro un tal letto poi frantumi di ossa elefantine d' Ippopotami, e di Rinoceronti, mescolate ad ossa di Cervi, Bovi, Cavalli ed altri scheletri conservati di animali, come il Tasso e la Lince, che possono giudicarsi contemporanei, associate ad ossa di vari uccelli e pesci di acquadolce, a legni disfatti, e a conchiglie del genere *Unio* associati a vestigia umane.

Se dalle cave di Pontemolle ci conduciamo a quelle aperte sulle radici del monte Verde fuori la porta Portese , noi avremo occasione di osservare quei depositi intieramente analoghi ai descritti, addossati al tufa litoide di che è composto il monte, il quale pure si cava come pietra di fabbrica. Da ambedue queste località sono state tratte le più belle ossa fossili della mia collezione.

Non basta che questi depositi meccanici ci somministrino le prove della verità della nostra esposizione, concorrono eziandio i depositi chimici a fare altrettanto; io voglio intendere dei travertini che incrostano le roccie fiancheggianti. E quì abbiamo a ricordare che le acque non ebbero opportunità a depositarli se non dove erano tranquille e pacifiche, e perciò rinvengonsi travertini solo in quei luoghi ove si verificarono tali condizioni. Tanti però ne sono restati nella nostra vallata, da fondare comodamente il criterio relativo all'assunto che mi sono preso. Tutta la costa tiberina dei monti Parioli è ricoperta di essi, e lo era eziandio l'angolo del Pincio che sovrasta la porta del Popolo, se non fosse stato demolito come ognun sa per farvi la villa pubblica. Questi travertini si distendono fin quasi alla foce dell'Aniene nel Tevere, seguendo l'andamento dei monti Parioli. Similmente sul lato occidentale dell'Aventino che guarda la via di Marmorata, come pure sotto il Gianicolo per servire di fondamenta ai bastioni della città alla salita del Cemeterio di s. Spirito.

Lungo il restante della grande vallata si mostrano sempre quà e la sparsi sulle coste, che chiaramente dimostrano essere tutti in essa compresi.

Una delle principali cose da notarsi nei travertini quaternari è quella di non oltrepassare mai oltre un livello determinato, che segna il pelo dell'acqua fiumana al di sotto di cui si formarono. Questo livello nella campagna romana in genere può stimarsi elevato a metri 30 sul livello del mare. Agevolmente può osservarsi che in tutto il discorso dalla foce dell'Aniene alla porta del Popolo i travertini dei monti Parioli non si sollevano mai al di sopra di quella linea orizzontale, che nettamente segnano sulle roccie tufacee a cui sono addossati. Che queste formazioni siano assolutamente di acqua dolce, bastantemente lo provano i vegetabili terrestri e lacustri, i *Limnei*, *Planorbis*, *Elici* etc. proprii di essi, che come dicemmo, ne caratterizzano l'epoca.

Finalmente i depositi moderni ch' incontrano nel suolo romano, si riducono agli antichi sedimenti dei fiumi attuali. Essi indicano a qual termine era giunta la natura in quei primi tempi dell' era nostra. Quale calma regnasse nel nostro clima noi l'abbiamo dagli antichi depositi del Tevere che riempiono gl' interstizi delle ghiaje diluviane, ne uguagliano il terreno, e lo rendono fertile. Impicciolito il fiume, allungato il suo corpo, arrestata la corrente dalle contiuue spire del suo alveo, le acque non ebbero il potere che di depporre una fina sabbia argillosa forse prodotta dalla stessa lavatura dei terreni su cui passava. Dentro questi depositi si rinvengono pure vestigia di vegetabili e delle ossa fossili, fra le quali quelle del Bufalo italiano e di una Damma, a cui io diedi il nome di *Dama romana*, che dimostrano essere questa deperita, quello restato fino ai nostri tempi.

Tolti così ad esame tutte le diverse specie de' terreni che si riscontrano sul suolo romano, e dimostrata con essi la storia di tutte le fasi a cui andò soggetto; fa d'uopo risalire nel campo di quelle grandi vicende, e vedere più da vicino i speciali cambiamenti che trasformarono continuamente l'aspetto del bacino di Roma fino ai tempi storici. Ed ecco che primo si affaccia alla nostra mente il suo stato, allorchè la fiumana del Diluvio la scavò, la riempì e la trascorse. Da sicuri indizi oggi sappiamo che nel luogo ove poi fu edificata Roma, in mezzo a quella piena quattro isole sorgessero. Due di queste si componevano delle cime del monte Capitolino, che di forma circolare estollevano i loro capi fuori dell'acqua, mentre il corpo del monte ne rimaneva coperto: una di figura trapezzoidale più grande le seguiva, costituita dal Palatino: finalmente la quarta rappresentata dal vero-Aventino, più grande di

tutte ne compiva la serie, affettando quasi la figura di un cuore obliquo col-l'apice rivolto in corrente.

Se consideriamo lo stato tumultuario e violento del corpo di quelle acque, e la facilità che hanno questi fiumi a formare deviazioni e nuovi alvei, quando la loro forza è massima; e se facciamo attenzione allo stringimento che soffriva la corrente in quel luogo per il ravvicinamento delle due sponde ; noi non saremo sorpresi come questa per isfogare la quantità del fluido che trascinava si aprì un nuovo passaggio con un braccio di deviazione attraverso i tre torrenti che scaricano le acque della sponda sinistra (vedi la figura annessa). Così quel lato si divise in tre principali sezioni, facendo, come dissi, comparire quattro isole sporgenti sopra il livello dell'acqua. Concepite quelle accidentalità, andiamo ad esaminarne le prove di fatto, della loro figura, del livello delle acque, e dei depositi che rimasero.

La maniera con cui sono tagliati quei monti, ci suggeriscono le direzioni delle correnti che vi passarono. La figura circolare ellittica del Capitolino ci dà esempio di una erosione circolare, perchè primo offrivasi alla corrente costretta a ripartirsi, la quale incontrando le acque della sponda era obbligata a deviare e girargli intorno. La forma poi quadrilatera del Palatino ci somministra l'idea di due correnti ripiegate ad angolo una contro l'altra, in maniera da descrivere un quadrato. L'apice infine della figura cordata dall'Aventino ci dimostra la ripartizione delle acque, e la loro ricongiunzione alla base.

La seconda prova che questa assertiva non è ipotetica, la ricaviamo dalle livellazioni; imperocchè conoscendo l'altezza a cui quelle correnti giunsero segnata dalla linea orizzontale dei travertini noi siamo sicuri che portata lungo tutte le vallate, ci dichiara essere queste di un fondo molto inferiore, e perciò occupate dalle acque. Il piano attuale di tutte queste fosse è alto sul mare fra i 14 e i 16 metri, e il livello dei travertini, come dicemmo, è di metri 30. La differenza fra queste due cifre ci darà la profondità di quelle acque.

Affacciandosi ora alla carta pubblicata dal Brocchi, e leggendo in essa il sabbione fluviale distinto coi nomi di *Sabbia calcaria*, e *marna*, e di *Sabbia silicea*, e *argilla* , condotto in tutto il fondo di quelle valli ; vediamo disegnarsi in esse il corso di quei bracci di fiume, e l'andamento delle loro correnti. Ma non solo una prova ne è dato trarre dal sabbione del fondo, l'abbiamo altresì dai depositi elevati sul dorso di quelle colline. Nell' intermonzio del Campidoglio la statua equestre di Marco Aurelio è piantata sullo stesso sabbione che ne riempie la concavità , contenente conchiglie fluviali , dimo-

strando la sommersione di questa parte, e l'emerzione delle due cime. L' istesso sabbione che prende origine dai travertini dell'Aventino alla marmorata si prolunga in quel braccio che divide questo colle dal falso-Aventino , addossandosi al tufa-litoide vulcanico che ne forma la massa. Ciò può osservarsi da tutti nella vigna dei Gesuiti sotto s. Prisca, dove sono aperte cave dell'uno e dell'altro. Vi si rinvengono in quella località ossa fossili di animali quaternari e moltissime conchiglie del genere *Unio* , che ognun sà essere specie d'acqua dolce. Che se d'altronde non abbiamo altri esempi da citare di depositi diluviani elevati dal suolo, ciò dipende, o che le acque agitate e correnti non li lasciarono, o lasciati si distrussero dalle successive vicende a cui andò soggetta la città , ovvero perchè restano celati a noi dalle fabbriche moderne.

Abbiamo già detto che quelle acque dovettero avere soggiornato a quell' altezza per lungo tempo atteso lo sviluppo delle generazioni di animali e vegetabili; ora non possiamo riferire questa quantità di tempo, poichè come dicemmo da principio, non possiamo applicarvi un calcolo. Il fatto si è che le acque dopo esservi restate lunga pezza si abbassarono e scolarono nel mare, lasciando il Tevere scorrere nel fondo , come residuo testimoniale di quelle vicende. I fossi delle sponde allungarono il loro corso per raggiungerlo, e il basso fondo ineguale e scabro ritenne acque stagnanti, e putride pozzanghere, alimentate dalle loro escrescenze. La vegetazione scese dai monti adjacenti, e rivestì quelle valli dei suoi prodotti. Così a poco a poco le piante divenute arboree, la valle romana si rese incolta, selvaggia, umida, e insalubre. Sapendo dagli antichi scrittori che questo suolo prima che fosse popolato dagli uomini era coperto di boschi che ne rivestivano specialmente i colli , e ingombro di paludi che ne inondavano le valli.

Noi ancora non sappiamo per quanto tempo si mantenne questo stato del suolo, conosciamo però che tale ancora era all'epoca della fondazione di Roma, 753 anni avanti l'era volgare. Essendo certi peraltro che questo suolo era già abitato in quel tempo da uomini di origine diversa, dobbiamo inferirne essere in qualche modo cambiato d'aspetto specialmente presso le loro dimore; non però il sito preciso ove fu fabbricata la nostra città perchè appoggiati sempre alle autorità dei scrittori antichi, possiamo accertare che alcuni dei colli romani furono denominati a causa dei boschi che li rivestivano. Il Celio fu detto *Querquetulano* dalle querci, il Viminale dai vinchi, e celebri si resero

6

i lauri e i mirti dell'Aventino, e i fagi dell' Esquilino, molti dei quali consagrati a divinità pagane si mantennero anche nei tempi di storia certa.

Quanto alle acque stagnanti ci dicono gli antichi, due paludi essere restate quando Romolo eresse la città sul Palatino, e queste tramandare miasmi da rendere pestifero l'ambiente, e Cicerone nel libro *de Republica* ci avverte che Romolo seppe scegliere un luogo salubre, perchè alto e fuori della zona miasmatica, alludendo allo stato del suolo sottoposto. Uno di quegli ristagni fu nella pianura del Campo Marzio chiamato *Palude Caprea*, l'altro sotto il lato occidentale del Palatino, detto *Velabro* che dividevasi a foggia di V a bracci ineguali, uno conosciuto col nome di *Velabro maggiore*, l'altro con quello di *minore*. Ambedue si resero celebri, questo perchè vi furono esposti Romolo e Remo, quello fu testimonio della morte del fondatore di Roma per opera di una congiura senatoria.

Se si guardi la carta, annessa si vedrà che tanto la palude Caprea, quanto i due Velabri si distesero lungo il corso dei tre principali torrenti, che percorrevano la valle della sponda sinistra, nel luogo dove le acque della corrente principale aveano sofferta quella deviazione nell' epoca quaternaria. Questi sono: 1.° quello che raccoglieva le acque del Pincio e del Quirinale, il quale avanti di raggiungere la corrente del Tevere dilatava le sue onde sui piani del Campo Marzio, e vi produsse la palude Caprea: 2.° quello che condusse i scoli del Quirinale, Viminale e Esquilino, scorrente fra il Palatino e il Capitolino ove poscia fu il Foro, che portandosi come il primo fu la causa del piccolo Velabro, e dell' annesso Lago Curzio che può riguardarsi come un brano distaccato di esso; 3.° il torrente poi che portò le acque dell' Esquilino, del Monte d'Oro e degli Aventini fu l' origine del grande Velabro che si congiunse col piccolo nel punto ove questi torrenti si scaricavano con una sola foce nel Tevere. Possiamo da tutto questo arguirne che quelle acque stagnanti erano più alte del Tevere raccolte in concavità senza scoli, e alimentate da quelli torrenti.

Scompariscono ora tutte le difficoltà dei tempi, conciossiachè entrando nelle epoche storiche abbiamo gli antichi scrittori stessi che ci avvisano delle vicende del Tevere, fino alla sua totale e artificiale riduzione. Da essi sappiamo pertanto, che sotto l'ultimo Tarquinio l' ingrandimento della città obbligò quel Re dei Romani ad occuparsi di sgombrare delle acque il Velabro. Costrusse la cloaca massima, opera degna di loro, che dopo 23 secoli e mezzo tuttora esiste per essere ammirata dal mondo, e servire ancora allo stesso

fine, cioè di condurre le acque al Tevere. Ricaviamo ancora che la Palude Caprea fu altresì diseccata, e quella contrada del Campo Marzio fu denominata *Capriliae*. Finalmente per testimonianza loro conosciamo che il suolo romano fu diselvato, e consagrato alla cultura dei campi, e che perciò tanto migliorò nel suo clima, indipendentemente dalle patologiche condizioni dell'atmosfera che tuttora si mantengono.

A ridurre in completo l' enumerazione delle principali vicende a cui fu sottoposto il nostro Tevere, resta a dire alcuna cosa dell' Isola tiberina, la quale ci dimostra quanto questo fiume anche nei tempi storici venne a degradarsi e impoverirsi di acque. Sono pienamente d'accordo gli antichi scrittori che il Tevere lasciasse qua e la nel suo decorso dei banchi di sabbia, che restavano poi allo scoperto nelle acque magre in tempo d' estate. Ora l'anno di Roma 246, tanto fu l'odio concepito dai Romani contro i Tarquini, che il Senato ordinò fossero confiscati i loro beni, e donati al popolo. Questi furono messi a sacco, e le biade recise furono gettate nel Tevere. Trasportate dalla corrente, si arrestarono in uno di quei banchi che scuoprivasi sotto il monte Capitolino, e servirono di barriera ad altre materie trascinate dalla corrente. Le quali accumulate ridussero quel banco in una piccola isola, che si fece permanente, dapoichè si cuoprì di vegetazione, e si cambiò in bosco. L' industria dei romani si aggiunse a quelle operazioni naturali, avvegnachè aiutata da palizzate, e quindi da opere murarie si cambiò in una contrada della città, ove furono elevate fabbriche sontuose, delle quali ancora ammiriamo le vestigia.

Queste vicende del Tevere si notano anche al giorno d'oggi, motivo per cui possiamo con ragione credere che, molte isolette siano comparse nel suo alveo negli andati tempi, e che non aiutate dall'arte, siano quindi scomparse nei cambiamenti di direzione della corrente, e nelle erosioni che continuamente vi operano le acque. Non ostante i continui cambiamenti a cui vanno soggette le ripe e i banchi depositati dai fiumi, un altra di quelle isolette è giunta a noi, oltre l' isola Tiberina, cioè quella di rimpetto la fontanella di Acquacetosa, fra questa e la tenuta di Tor di Quinto, ricoperta di bosco, che ripartisce le acque del Tevere in due bracci ineguali. Questa è certamente posteriore all' isoletta Tiberina, e forse assolutamente moderna, perchè non la troviamo mai menzionata nelle epoche trascorse.

Che il Tevere poi abbia continuamente cambiato il suo alveo e variamente decorsa la grande valle quaternaria, ne abbiamo una pruova sulla via

Flaminia per quel tratto che scorre dalla porta del Popolo a Pontemolle. Il taglio a picco che scorgiam fuori di quella porta sui travertini dei monti Parioli, fu opera del Console C. Flaminio l'anno 567 di Roma, espressamente fatto per far passare la sua strada a lato del Tevere, che radente scorreva sotto quelle rupi, dove si mantenne fino al VII secolo dell'era volgare, dopo il quale, spostandosi si avvicinò sempre più alla riva destra per giungere fin dove oggi si trova.

Ecco compiuto l'assunto che mi sono proposto, di aggiungere cioè alle osservazioni diligenti del Brocchi la storia fisica del bacino di Roma. Avanti però di chiudere questo qualunque siasi ragionamento, credo poter conchiudere:

1. Che il piano della campagna romana fu un fondo marino, nell'epoca terziaria subappennina:

2. Che posto all'asciutto fu percorso nell'epoca quaternaria dalle acque diluviane, le quali vi scavarono il bacino di Roma:

3. Che dopo questo passaggio, avanti la fondazione di questa città, il luogo fu ingombro di orride boscaglie e pestifere paludi:

4. Che occupato dagli uomini fu ridotto a quello stato in cui oggi lo scorgiamo:

5. Finalmente che i climi nel decorso di quelle vicende furono sempre diversi, e la natura agitata e sconvolta, a poco a poco divenne calma e benefica, rendendo questo suolo fertile e ridente.

Rome li 2 settembre 1849.

COMUNICAZIONI

Il prof. Volpicelli quindi lesse per estratto una sua nota, sopra talune proprietà dei numeri, che si riferiscono alla spezzamento dei medesimi nella somma di due quadrati (*b*).

Il ptof, Volpicelli comunicò l' articolo necrologico seguente, per la morte del socio ordinario R.P. prof. D. Luigi Parchetti.

» Zagarolo, feudo dei principi Rospigliosi, nella diocesi di Palestrina, fu la terra natale di Luigi Parchetti, che vi nacque ai 17 di agosto del 1769 dai coniugi Lorenzo Parchetti, e Francesca Petrassi.

» Ebbe il giovinetto Luigi la sua prima educazione alla pietà, ed alle lettere, nel seminario di Palestrina, che il cardinale Antonelli, vescovo di quella città, provvedeva di ottimi precettori, onde i primi semi della istruzione fossero nel cuore, e nell' animo della tenera gioventù moralmente fecondi; e col crescere della età fruttificassero il bene. Ivi progredì tanto il Parchetti negli studi, e tanto fu esemplare in ogni esercizio di pietà, che molto innanzi era nella grazia di quel porporato, al quale fu egli carissimo, ed in ispecie pel grande ingegno che sempre addimostrava.

» Nel 1804, o in quel torno, entrò il Parchetti nella congregazione Somasca, ove fu maestro di lettere italiane, latine, e greche: quindi nella congregazione medesima professò la filosofia colle matematiche. Pel suo potente ingegno tutto approfondiva, e pareva che niun ramo dello scibile nostro mancasse alla sua dottrina; tal che molti dotti d' Italia e d' oltre monti, l'onoravano, ed erano in corrispondenza con esso.

» Fu autore di vari scritti, per la più parte inediti, o perduti; pur non di meno restarono di lui alcune produzioni letterarie, e due operette, una intitolata: *Disquisitiones de Deo*; l' altra, *Fragmenta Cosmologiae*, le quali, manifestando l' ingegno eminentemente razionale del Parchetti, fanno a buon diritto lamentare la perdita degli altri suoi lavori.

» Da Leone XII fu ascritto al collegio filosofico della Sapienza, del quale poi rimase membro emerito. Da Pio IX fu ascritto all' accademia nostra, uno dei trenta membri ordinari della medesima. Nella sua religione fu provincia-

---

(*b*) Questa nota si trova pubblicata nel t. IV, pag. 508.

le, ove poi fu assistente generale. Fra i suoi discepoli di letteratura latina ed italiana, ebbe G. Francesco Cecilia, uno dei più distinti scrittori del secolo nostro, come dalle molte opere di lui pubblicate apparisce. Fu al prof. Don Michelangelo abate Lanci familiarissimo, ed al medesimo somministrò argomenti di sacra filologia, da questo poi sviluppati nelle opere sue. Fu ingenuo, affettuoso, leale amico, e sopra ogni altra cosa fermo del proposito: non corcava gli onori, e non era mosso dall' ambizione. Con queste virtù cessò egli di vivere in Roma nel 20 di luglio del corrente anno, edificando coi cristiani sentimenti del più osservante cattolico, que' pochi amici che lo assistettero, e che pietosamente ne raccolsero l' ultimo sospiro.

Il R.P.prof.Chelini,corrispondendo all'invito fatto dal sig.vice-presidente nella sessione 6.ª del 22 luglio del corrente anno, depositò negli atti dell' accademia alcune interessanti memorie di geometria analitica, le quali hanno per oggetto rendere questa scienza più semplice, più regolare ne'suoi elementi, più facile e più significativa nelle sue applicazioni; e di metterla in contatto più intimo colla scienza dell' equilibrio, e del moto. Perciò l' accademia volle significare la sua soddisfazione al nominato socio ordinario, per aver egli largamente co' suoi lumi, contribuito ad aumentare le produzioni accademiche, le quali stanno in via di pubblicazione.

Fece noto il segretario, essersi egli portato da S. E. il sig. principe D. Pietro Odescalchi, presidente della commissione provisoria municipale, per complimentare la commissione,stessa e ringraziarla da parte di tutta l'accademia, dell' invito alla medesima fatto, di assistere alla festa data la sera del 23 agosto ultimo decorso nel museo Capitolino al sig. generale Oudinot di Reggio, allora comandante in capo l' armata francese di occupazione in Roma.

Il sig. vice-presidente annunziò in questa sessione, che nel mese di ottobre seguente, le sessioni accademiche erano sospese, per comodo di quei membri ordinari, che sogliono allontanarsi nello stesso mese da Roma.

COMMISSIONI

Sul metodo proposto dalla sig. Eleonora Zappucci, per conservare lungamente fresche le carni vaccine.

RAPPORTO

Commissari sig.^{ri} prof.^{ri} Carpi, Ratti, ed Orioli (*relatore*)

La vostra commissione, scelta il 12 di questo mese, per dare categorica risposta all' ossequiato foglio di S. Eccza. il sig. ministro delle arti, e del commercio, segnato N. 4955, si è più volte radunata, ed è potuta venire a conclusione, rispetto al giudizio da darsi, intorno al trovato della signora Eleonora Zappucci, relativo alla conservazione delle carni per cibo.

La commissione cominciò del considerare, che l' arte di conservare le carni ad uso di cucina, per un tempo lunghissimo, in tale stato da poter servire d' alimento sano, grato, e convenientemente nutritivo, non è, nè nuova, nè sconosciuta, nè non proposta con molta varietà d' opportuni metodi, nè difficili. Se non è praticata, massime tra noi, tanto in grande, e con tanta diversità di mezzi, quanto lo si vorrebbe, ciò non vuol dire che non si può, e non si sà; ciò vuol dire unicamente, che non avendone gran bisogno nella molta nostra abbondanza e ricchezza d' ottimi commestibili freschi, e non avendo avuto la occasione di creare il gusto nel popolo, e di provocare quindi una consumazione certa e bastevole, di carni non recenti, conservate con altro metodo, che con quello comune e notissimo de' pizzicagnoli, e con altri uno o due meno universalmente noti, ma pure noti ai paesi nostri, nessuno si è data la pena di tradurre ad atti fra noi forestiere costumanze, e d' intraprendere su questo proposito un genere di nuove speculazioni, che in ogni ipotesi, richiederebbero l' impiego d' una qualche somma di danaro, senza la sicurezza dello spaccio, e perciò del conveniente frutto che dar dovrebbe il capitale impiegato. In massima generale dunque, e innanzi ad ogni sperimento, giudicò essa commissione, che alla proposta invenzione il nostro paese non potrebbe prendere grande interesse, eccetto se realmente la carne offerta ad esame, si trovasse al tutto equivalente alla fresca, e conservata mangiabile con metodo talmente economico, e al tempo

stesso nuovo, da meritare, in effetto, che se ne patrocinasse, e se ne divulgasse l' uso.

Or, con queste premesse, venutosi alle dimandate prove, si trovò sventuratamente, che tanto non può dirsi dalle carni, le quali la signora Zappucci volle sottoposte a giudizio.

Consistevano in un pezzo, presso a poco sferoidale, tolto, secondo che parve, dalla coscia, digrassato, e disossato, del peso di gramme 247, involto in doppia carta incollata, e bene asciutta, e munita di due suggelli in cera lacca, portanti l' impronta della Basilica e Piazza Vaticana.

Il colore della carne, nella superficie, era bruno-nericcio; nell' interno presso a poco quello di prosciutto arido e fibroso; ma un po più slavato.

L' odore forte, di creosoto, cioè di fumo. Qua, è là, al di fuori, e dentro, snlle cellulari, che univan tra loro le principali messe fibrose, v' era qualche bassa muffa, in istato di maturità. Un un punto con qualche residuo di sostanza pinguendinosa, era anche alterato in modo da rendere cattivo odore; e vi s' era annidato un inserto. Ma queste imperfezioni si riputarono accidentali, e non inerenti al metodo, o sua conseguenza, per colpa di poca virtù conservatrice. In fatti la conservazione, anche al primo aspetto, nel totale, non parve da potersi mettere in controversia.

Il sapore fu trovato, presso a poco, simile a quello d' un prosciutto dolce, ma troppo imbevuto di fumo, troppo secco, troppo coriaceo, troppo magro, troppo difficile a masticarsi.

Tagliato il pezzo in più parti minori, e messa a bagno la metà per 24 ore, in acqua distillata, poi lavata a grandi acque dello stesso genere, conservando sempre le lavature, si sottopose questa metà a cottura, in saggiuolo di vetro, salvando l' altra metà per ulteriori esperienze: la cottura fu prolungata per almeno quattro ore. Il brodo parve assai meschino, niente affato sostanzioso, magrissimo com' era da aspettarsi, con pochissimo odore d' osmazoma, di sapore che non allettava, sebbene non si potesse dire decisamente cattivo. La carne che se ne trasse, seguitava ad essere ristretta sopra se stessa, divisibile in fili, sempre coriacea, dura più del bisogno, non assolutamente disgustosa al palato, ma nemmeno bastantemente piacevole, simile, come sopra si disse, nel gusto alla carne cotta d' un prosciutto troppo fibroso, troppo magro, poco domabile dai denti.

Le prime e le seconde acque, ed il brodo, fattesi le convenienti prove chimiche, dettero della gelatina, del sal marino, alcune traccie di solfato, e

durante la cottura, la presenza del creosoto ridondante, si fece ancora più manifesta. Tutte esse acque arrossavano la carta reattiva di lacca muffa, e annunziavano la presenza d'una minima quantità d'acido libero, o d'un soprassale.

Presso a poco i medesimi risultamenti si ebbero, allorchè si reiterarono le sperienze alla presenza della signora Zappucci, e seguitando alcune sue suggestioni, quanto alla pratica del cuocere.

Concluse perciò la commissione - 1° che la carne offerta ad esame, non poteva realmente dirsi conservata in istato di freschezza; cosicchè colle carni fresche, anche alla lontana, s'avesse a dire paragonabile. 2.° Ch' essa era però conservata realmente, ma conservata con un metodo, del quale (sebbene non ci fosse comunicato) con sicurezza può dirsi, che nella sua parte sostanziale, non ha niente del nuovo, posto che i suoi principali e manifesti elementi sono, senz' alcun dubbio, l'impiego del sal marino, usato con man più sobria dell' ordinario, il diseccamento portato un po' più in là di quel che si suole; e il calore e l'affumicamento adoperati a produrre l'effetto poco fa indicato; aggiuntovi con molta probabilità la solforatura, secondo il metodo di Braconnot, e d' altri, o forse una minima dose d'allume; ciocchè a un primo saggio, sembrò riconoscersi, ma non si giudicò necessario di verificar meglio, trovandosi già conosciuto il più che bisognasse a un giudizio.

3.° Che la conservazione ottenuta, oltre al non offrir alcuna apprezzabile novità, non era riuscita troppo felice, quanto al mantenere il sapore grato, e l'odore conveniente; d'onde si fu fatti a dedurre, che certo non può questo metodo, qual che egli siasi nelle sue parti secondarie, sostenere il confronto co' metodi ordinarii dei buoni pizzicagnoli, od affumicatori d' America, di Svizzera, di Amburgo, e per fin delle nostre montagne.

4.° Che quindi, lasciate le altre cose, le quali si potrebbero dire, si ha il rincrescimento di dover giugnere alla conclusione finale, non farsi luogo a rescrivere favorevolmente alla domanda, e non esservi ragione d'accoglierla ad alcun buon titolo.

L'accademia, costituita in numero legale, approvò pienamente le conseguenze di questo rapporto, ringraziando i commissari per la sollecitudine, con quale fu da essi eseguita l'analisi, e compilato il rapporto medesimo; per cui si potè con altrettanta speditezza, soddisfare alle incombenze ricevute su ciò dal ministero del commercio, belle arti, ec.

CORRISPONDENZE

L'accademia conobbe che il sig. prof. Stefano cav. Marianini, nostro socio corrispondente, le inviava in dono la sua IX memoria sulla influenza, che nella magnetizzazione del ferro, prodotta dalla scarica elettrica, esercitano i metalli, attorno i quali si fa circolare la scarica medesima. E poichè il prof. Volpicelli già consegnò negli atti dell' accademia un rapporto sulla VIII memoria del nominato socio, la quale strettamente si connette coll' attuale IX; così egli consesnò nella tornata presente 8ª, un rapporto anche su questa ultima memoria del fisico nominato (*a*).

Fu partecipato che il sig. cav. Faustino Molaguti, prof. di chimica nella facoltà delle scienze di Rennes, con sua lettera del 16 agosto 1849, ringraziò vivamente l' accademia, dell' onore ad esso compartito, coll' averlo nominato suo socio corrispondente italiano.

Il segretario, dopo avere con un rapporto, richiamato alla memoria degli accademici, lo stato della quistione sulla rinuncia emessa dal sig. duca di Rignano, alla carica di presidente dell'accademia, lesse una lettera, inviata dal sig. Duca med. al sig. Principe D. Pietro Odescalchi vice-presidente, per esternare primieramente la sua viva gratitudine verso l' accademia, riguardo a quanto essa operò in tale occasione; secondariamente per manifestare che il S. Padre aveva da molto accettata la sua rinuncia; in fine per pregare l'accademia onde provveda con altro individuo alla carica di presidente.

Dopo questa lettura, fu proposto dal comitato, per organo del vice-presidente, se debba o no aver luogo la nomina di un nuovo presidente dell'accademia; e fu deciso che potendo non essere il sig. Duca di Rignano bene informato sull' accettazione della sua rinuncia, si scrivesse all' Emo Camerlingo di S. Romana Chiesa, per sapere se la rinuncia medesima erasi accettata o no dal S. Padre.

L' accadomia riunitasi in numero legale alle 11 antimeridiane, si sciolse un ora dopo.

P. V.

(*a*) Questo rapporto si trova pubblicato nel t. 5, del periodico intitolato: Raccolta di lettere di fisica, e mat., an. 1849, pag. 409.

INDICE DELLE MATERIE

DEL II VOLUME

(1849)

MEMORIE E COMUNICAZIONI

COMUNICAZIONI

COMMISSIONI

CORRISPONDENZE

COMITATO SEGRETO

IMPRIMATUR

Fr. Hieronymus Gigli Ord. Pr. S. P. A. Mag.

IMPRIMATUR

Petrus De Villanova Castellacci Archiep. Petrae Vicesgerens.

STATO DELLE ACQUE NELL' EPOCA DILUVIANA

